# जिला टीकमगढ़ में कृषिगत भूमि-उपयोग एवं पोषण स्तर

# AGRICULTURAL LAND UTILIZATION AND NUTRITION LEVEL IN TIKAMGARH DISTRICT (M. P.)

बुन्देलखण्ड विश्वविद्यालय, झाँसी (उ. प्र.) में
सामाजिक विज्ञान/कला संकाय के अन्तर्गत भूगोल विषय मे
पी-एच.डी. उपाधि हेतु प्रस्तुत

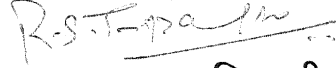
## शोध-प्रबन्ध

**2001**

शोध निर्देशक
**डॉ. आर. एस. त्रिपाठी**
रीडर, भूगोल
अतर्रा पर. स्ना. महाविद्यालय,
अतर्रा-जिला बांदा (उ. प्र.)

प्रस्तुतकर्ता
**रुचि श्रीवास्तव**
एम. ए. भूगोल

डॉ० आर० एस० त्रिपाठी
(रीडर भूगोल)
अतर्रा, परा०स्ना० महाविद्यालय,
अतर्रा बाँदा (उ०प्र०)

नरैनी रोड अतर्रा
जिला बाँदा (उ०प्र०)
☎ 05191 -47726

दिनांक-

# प्रमाण-पत्र

प्रमाणित किया जाता है कि रूचि श्रीवास्तव द्वारा जिला टीकमगढ़ (म०प्र०) में कृषिगत भूमि उपयोग एवं पोषण-स्तर **(Agricultural Land Utilization and Nutrition Level in Tikamgarh District M.P.)** प्रस्तुत ''शोध प्रबन्ध'' मेरे निर्देशन एवं पर्यवेक्षण में पूर्ण किया गया कार्य है।

इस शोध कार्य में प्रयुक्त समंको का संलग्न मानचित्रों एवं आरेखों का निर्माण एवं विषय वस्तु का विश्लेषण शोधार्थी द्वारा नवीनतम शोध-प्रवधि के माध्यम से स्वयं किया है।

स्थान - अतर्रा (बाँदा)
दिनांक- 24.11.01

R.S.Tripathi
डॉ० आर० एस० त्रिपाठी
(रीडर-भूगोल)

# घोषणा

मैं प्रमाणित करती हूँ कि प्रस्तुत शोध प्रवंध जिला टीकमगढ मैं कृषिगत भूमि उपयोग एवं पोषण स्तर (Agricultural Land Utilization and Nutrition Level in Tikamgarh District M.P.) विषयक मेरा मौलिक कार्य है। इस शोध कार्य में प्रयुक्त आकडों का संलग्न, मानचित्रण एवं आरेखों का निर्माण तथा उनका विश्लेषण मैंने अपने शोध निर्देशक डॉ० आर०एस० त्रिपाठी, रीडर भूगोल विभाग अतर्रा परा० स्ना० महाविद्यालय, अतर्रा जिला बांदा के निर्देशन में पूर्ण किया है।

मैं यह भी प्रमाणित करती हूँ कि इस विषय से सम्बन्धित क्षेत्र पर अभी तक मेरी जानकारी में शोध कार्य नहीं हुआ है।

स्थान - अतर्रा, जिला बांदा

दिनांक.................................

रूचि श्रीवास्तव

एम0 ए0 भूगोल

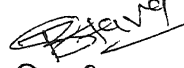
अभिस्वीकृति

# अभिस्वीकृति

किसी भी विषय पर किया गया शोध कार्य एक जटिल प्रक्रिया है और भूगोल विषय में, समंको के संलग्न के साथ ही यह प्रक्रिया प्रारंभ होती है। कृषिगत भूमि उपयोग और पोषण स्तर, जैसे-प्रायोगिक विषय पर शोध कार्य करने पर अनेक समस्यायें आना स्वाभाविक है। इस गहन गंभीर विषय पर मेरा यह लघु प्रयास यदि कृषि अर्थशास्त्रियों, योजनाविदों, तथा शोध कर्ताओं के लिये किसी हद तक उपयोग में आ सका, तो मैं अपने इस कार्य को अपना सफल प्रयास मानूगीं।

इस शोध कार्य को पूर्ण करने में मुझे प्रत्यक्ष एवं परोक्ष रूप से मिले सहयोग के प्रति मैं सर्वप्रथम अपने शोध निर्देशक को धन्यवाद ज्ञापित करना चाहूँगी। वस्तुतः किसी भी अन्वेषण के लिये गुरू का आशीष प्राप्त करना सफलता के लिये प्राथमिक चरण होता है। मैं अपने शोध निर्देशक डॉ० आर० एस० त्रिपाठी, रीडर अतर्रा, परास्नातक महाविद्यालय, अतर्रा जिला बाँदा (उ०प्र०) द्वारा प्राप्त दिशा निर्देशों के प्रति सदैव नतमस्तक होकर आभार व्यक्त करती हूँ। तथा उनके इस उपकार के प्रति सदैव ऋणी रहने का वचन देती हूँ।

प्रस्तुत शोध प्रबंध मेरे पूज्य पिता श्री प्रभूशरण जी श्रीवास्तव एवं पूज्य माताजी श्रीमती सुशीला श्रीवास्तव के आर्शीवाद का ही सुपरिणाम है। इनके प्रति आभार व्यक्त कर मैं इनकी महानता को हल्का करना नहीं चाहूँगी। इनके अतिरिक्त मुझे सर्वाधिक मार्गदर्शन भ्रातःसदृश डॉ० आर० पी० तिवारी, भूगोल विभाग, शासकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, टीकमगढ़ एवं भाभी जी श्रीमती ममता तिवारी से प्राप्त हुआ, इनके प्रति आभार व्यक्त करना मात्र औपचारिकता होगी, जिसे मैं निभाना नहीं चाहती।

इस कार्य में मुझै सर्वाधिक सहयोग मेरे जीवन साथी श्री राजेश कुमार श्रीवास्तव से प्राप्त हुआ जिन्हें धन्यवाद की सीमाओं में बाधना न्याय संगत नहीं होगा।

अतः इनके कार्य को हृदय की गहराइयों से स्वीकार करती हूँ। इसके अतिरिक्त मैं अपने सास, श्वसुर, श्री अवध किशोर श्रीवास्तव एवम् श्रीमती लता श्रीवास्तव की आभारी हूँ, जिन्होनें मुझे ये शोध कार्य करने में मेरी अप्रत्यक्ष सहायता की।

अंत में, मैं अपने छोटे भाई अमित, बहिन मनीला, भान्जा बिल्लू व वेटी श्रेया को धन्यवाद देती हूँ, जिन्होनें ने इस कार्य को पूर्ण होने दिया। साथ ही भाई डॉ. रमाकान्त तिवारी (कारी) द्वारा प्रत्यक्ष परोक्ष रूप से इस शोध कार्य को पूर्ण करने में प्रदत्त सहयोग के साथ-साथ उन सभी के प्रति आभारी हूँ जिन्होनें मेरे इस कार्य में सहयोग किया।अन्त में प्रस्तुत शोध-प्रबन्ध के उत्कृष्ट कम्प्यूटर कम्पोजिंग के लिए माँ सिद्धेश्वरी कम्प्यूटर एवं ग्राफिक्स ताल दरबाजा,टीकमगढ़ के प्रबंधक, मनोज रायकवार को भी धन्यवाद देती हूँ।

टीकमगढ़ (म०प्र०)

दिनांक..................................

रूचि श्रीवास्तव

शोधार्थी

विकासशील देशों की आधारभूत अर्थव्यवस्था उन्नतिशील कृषि तथा उससे सम्बन्धित कार्यो पर केन्द्रित है। क्योंकि इन देशों में बढ़ती हुई जनसंख्या की उदरपूर्ति के साथ–साथ उसके आर्थिक क्रिया–कलापों को कृषि द्वारा ही विकसित किया जा सकता है। जिसमें कृषि औद्योगिक स्तर प्रदान करते हुए अन्य उद्योगों के लिये कच्चा माल, उपलब्ध कराया जाता है। भारतीय उप महाद्वीप में तीव्र गति से बढ़ती हुई जनसंख्या के भरण–पोषण के साथ–साथ प्रत्येक व्यक्ति की आर्थिक स्थिति को सुदृढ़ करने के लिये कृषि उद्योग सर्वथा सुलभ ससांधान के रूप में प्रत्यक्ष दिखाई देता है तथा कृषि इस क्षेत्र के बेरोजगार नवयुवकों को अपेक्षित रोजगार प्रस्तुत करने और राष्ट्रीय विकास की मुख्या धारा से जोड़ने में प्रबल संभावनाओं के रूप में दिखई देती है। कृषि न केवल जनसंख्या को रोजगार के उचित अवसर ही प्रदान करने में सक्षम सकता है। बल्कि इससे औद्योगिक उत्पादन बाजार को समुचित माल तथा परिवहन सेवाओं को सेवा के उचित अवसर प्रदान करती है।

भारत एक कृषि प्रधान राष्ट्र है और कृषि का यहाँ की अर्थव्यवस्था में विशिष्ट स्थान एवं योगदान है। कृषि भूमि के उपयोग द्वारा खाद्यान, वस्त्र, और आवासीय सुविधाये ही प्राप्त नहीं होती बल्कि औद्योगिक विकास एवं व्यापार तथा वाणिज्य के लिये कृषि भूमि उपयोग के महत्व को किसी भी स्थिति में कम नहीं माना जा सकता। हम जानते है, कि भू सतह जीवन दायी खाद्यान स्तर है। और मनुष्य भरण–पोषण के साथ–साथ तमाम सामाजिक एवं आर्थिक क्रिया–कलाप सम्पादित करता है। यही कारण है कि मनुष्य आदि काल से धरती को माँ मानते हुए उसकी पूजा करता आ रहा है। वास्तव में भू–सतह मनुष्य की आर्थिक–सामाजिक, और सास्कृतिक विकास के साथ–साथ सर्वांगीण विकास की जननी है।[2]

यद्यपि पृथ्वी का सम्पूर्ण भू पृष्ठ मानव के किसी न किसी संसाधन के रूप में उपयोग में आता है। किन्तु कृषिगत भूमि उपयोग के लिये सर्वथा अनुपलब्ध होने के कारण समग्र भू भाग पर कृषि कर पाना वर्तमान तकनीकियुक्त मानव के लिये आज भी सम्भव नहीं है। पृथ्वी के बहुत बड़े भाग पर विभिन्न भू आकार जैसे समुद्र, पर्वत, पठार, मरूभूमि, दलदली भूमि, तथा वनाच्छादन पाया जाता है। कृषि के लिये उत्पादन से सीधे संयुक्त धरातल को शस्य भूमि के रूप में उपयोग में लाया जाता है और बहुत से अनुपयोगी स्थानों पर कृषि के लिये अनुपयुक्त भूमि को उपयोगी बनाकर कृषि कार्य बड़े पैमाने पर किया जा रहा है परन्तु अभी भी भूमि का अधिकाँश भू भाग कृषि के लिये अनुपयुक्त ही है।[3]

बढ़ती जनसंख्या की मूलभूत आवश्यकताओं की प्रतिपूर्ति के लिये मानव को सीमित कृषि योग्य भूमि से ही अपने भरण–पोषण के लिये पर्याप्त साधन जुटाना पड़ रहा है। अतः स्पष्ट है कि मानव का सर्वागीण विकास भूमि के समुचित उपयोग उसकी उत्पादन क्षमता और उससे प्राप्त होने वाले लाभ पर निर्भर करती है। आज आवश्यकता इस बात की है कि विस्फोट के रूप में बढ़ रही जनसंख्या की उदरपूर्ति के लिये सीमित मात्रा में उपलब्ध भूमि का किस प्रकार उपयोग किया जाये कि जिससे मनुष्य की अधिकाधिक आवश्यकताओं की प्रतिपूर्ति सम्भव हो सके।[4]

उपलब्ध भूमि संसाधन की दृष्टि से भारत एक अग्रणी देश है, जिसे और अधिक विकसित करने की आवश्यकता है। तथापि भारत जैसे कृषि प्रधान राष्ट्र में भूमि उपयोग की नियोजन प्रणाली को और अधिक महत्व देना अति आवश्यक है। 1959 में दोई फाउण्डेशन कृषि उत्पादन दल द्वारा अपने अन्तिम प्रतिवेदन में लिखा था कि कृषि, जल, भूमि उपयोग में साथ हो तो भारतीय खाद्य संकट के लिये तत्कालीन समय का प्रमुख कारण है।[5]

वर्तमान समय में तेजी से बढ़ती हुई जनसंख्या ने स्थानीय जीवन स्तर औद्योगीकरण खाद्यान और अन्य कृषि उपजों के बीच भूमि उपयोग में होने वाली प्रतिस्पर्धा सभी के लिये आवासीय भूखण्ड नगरीयकरण की प्रवृति, यातायात के मार्गो का विस्तार आदि ने अन्ततः कृषि

भूमि को कही न कहीं कम ही किया है। यहाँ यह उल्लेखनीय है कि उपरोक्त तमाम प्रतिस्पर्धी विकास के साथ–साथ कृषि विकास में तकनीकि परिवर्तन द्वारा शस्य सघनता में वृद्धि कर कृषि उपज को बढ़ाने का प्रयत्न राष्ट्रीय एवं प्रादेशिक सरकारों द्वारा सतत् रूप से किया जा रहा है। यही कारण है कि विगत दो दशकों से जनसंख्या वृद्धि के उपरान्त भी भारत में खाद्यान के अभाव को ही नहीं रोका गया बल्कि बाहर भेजने में भी यहाँ की सरकारें कुछ हद तक सफल हुई है। (यद्यपि प्याज,शक्कर, खाद्य तेल की समस्या कभी न कभी बनी रही) और प्याज के अभाव ने यहाँ केन्द्रीय सरकार को हिलाकर रख दिया। भारतीय उपमहाद्वीप में कृषि उत्पादन कहीं बहुत अधिक तो कही बहुत कम हुआ है। इसका प्रमुख कारण यहाँ के कृषकों को मौसम पर निर्भर होना है साथ ही साथ कृषि उत्पादन को बहुत अधिक बढ़ाने के उद्देश्य से अनियंत्रत मात्रा में सिंचाई, रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग कीटाणुनाशकों का प्रयोग, अनावश्यक मशीनीकरण सभी क्षेत्रों में बढ़ा है परिणामस्वरूप भूमिगत जलस्तर का अत्यधिक नीचे जाना पर्यावारण अनुक्रमण के साथ–साथ उसके स्वास्थ्य समस्यायें निर्मित हुई है कहीं अति उत्पादन के कारण कृषकों ने आत्महत्या कर ली।[6]

उपरोक्त समस्याओं के चलते भारत ने कृषि उत्पादन में अनेक विकासीय आयाम प्राप्त किये है, किन्तु नियोजित भूमि उपयोग की समस्या आज भी चारों ओर दिखाई दे रही है क्योंकि आर्थिक रूप से विपन्न देश में जहाँ लगभग 70 प्रतिशत से अधिक जनशक्ति कृषि द्वारा आजीविका का पालन करती है वहाँ कृषिगत भूमि उपयोग का समुचित नियोजित रूप में न होना विडम्बना ही है। आज आवश्यकता इस बात की है कि कृषि भूमि उपयोग का एक व्यापक सर्वेक्षण सुदूर–सवेदंन तकनीकी के माध्यम से किया जाये, जिससे कृषि भूमि उपलब्धता, उसकी उर्वराशक्ति आदि का तथ्य परख ज्ञान प्राप्त किया जा सके। उल्लेखनीय है कि समग्र तथ्यों की जानकारी के अभाव में कृषिभूमि नियोजन सम्बन्धी, विभिन्न योजनायें प्रायोगिक रूप में सन्धित सफलता को प्रदान करती हैं। वर्तमान समय तक हमारे देश में जो भी जानकारी उपलब्ध है वह किसी सार्थक योजना के क्रियान्वयन के लिये सर्वथा अपर्याप्त और अपूर्ण है।[7]

इस अपर्याप्त कृषि भूमि नियोजन द्वारा हम तीव्र गति से बढ़ रही जनसंख्या का उदरपोषण कितना और कितने समय तक कर पायेंगे राष्ट्रीय चिन्ता का विषय है क्योंकि

प्राकृतिक संसाधनों पर बढ़ते भारी बोझ ने खाध समस्या को गंभीर बना दिया है। यह स्थिति भारत के उत्तरी, पूर्वी और मध्य भाग में विकराल रूप धारण करती जा रही है, जैसे–जैसे पेट भरने की स्थिति जिला टीकमगढ़ की 40 प्रतिशत के लगभग जनमानस के गरीब परिवारों की बनी हुई है उसमें भी संतुलन भोजन की अभावशीलता का प्रभाव उनकी शारीरिक क्षमता पर स्पष्ट परिलक्षित हो रहा है यह स्थिति ग्रामीण क्षेत्रों में अधिक है। जहाँ औसत उम्र 60 वर्ष के आसपास है जो प्रायः गरीबी और उपयुक्त भोजन के न मिलने से रूग्ण होते जा रहे हैं।[8]

भारतीय अर्थव्यवस्था में कृषि आर्थिकी का प्रमुख आधार है। विभिन्न सामाजिक कार्यो के सजृन और विकास की क्रियाशीलता कृषि संसाधन पर ही सम्पादित होती है। भारत का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल लगभग 33 लाख वर्ग किलोमीटर है, जिसमें 55 प्रतिशत भू–भाग पर कृषि और उससे सम्बन्धित कार्य किये जाते है। यहाँ विभिन्न फसलों और आर्थिक क्रिया–कलापों का आधार कृषि के अतिरिक्त अन्य संसाधन विविधता के पोषक है। परन्तु सापेक्षिक रूप में जनसंख्या की दृष्टि से कुल क्षेत्रफल अनेक बृहत राएटो की तुलना में कम है। विश्व की कुल जनसंख्या का 16 प्रतिशत भाग यहाँ निवास करता है। 2001 की जनगणना अनुसार 335 व्यक्ति प्रतिवर्ग किलोमीटर जन घनत्व पाया जाता है। वर्तमान विश्व में विभिन्न राष्ट्रो के मध्य पारस्परिक निर्भरता के कारण कुछ विकसित अर्थव्यवस्थाओं में कृषि का राष्ट्रीय आय रोजगार एवं उत्पादन में सापेक्षिक योगदान अपेक्षाकृत कम है। भारतीय जनजीवन स्वस्थ्यता के 54 वर्ष बीत जाने के उपरान्त भी निर्धनता से ग्रसित हैं। क्रयशक्ति के अभाव के कारण खाद्यान समस्या यहाँ सदैव बनी रहती है। यदि सामान्य जनता की आय में वृद्धि हो सके तो यहां की खाद्य समस्या से छुटकारा पाया जा सकता है। वर्तमान खाद्य संकट केवल अन्य की कमी के कारण ही नहीं बल्कि यहाँ के ग्रामीण निवासियों द्वारा असन्तुलित तथा आवश्यक पोषक तत्वों से रहित भोजन को प्राप्त करना है। सर जोनमेथा एराइड, तथा राधाकमल मुखर्जी जैसे प्रमुख अर्थशास्त्रियों ने खादय समस्या के इस स्वरूप पर एक मत होकर कहा कि हमारे खाद्य पदार्थो में साधारणतयः उन पोषक तत्वों का अभाव रहता है, जो एक स्वस्थ व्यक्ति के लिये आवश्यक होते है। यहां लोगों को औसतन प्रतिदिन के भोजन में 1800 कैलोरी ऊर्जा प्राप्त होती है। जबकि एक स्वस्थ व्यक्ति के लिये 2400 से 3000 कैलोरी ऊर्जा युक्त भोजन

प्राप्त होना चाहिये।

Calories intake in some (30 % ) families below requiements and that even when the diet is quantilively adequate, it is most invariably ill balanced containing a preponderance of cereals and insufficients protective food of higher nuration value. In take of milk, pulses, meat, fish, fruit is generally insuficient. (Nutritive Advisory Committee).

भारत में संतुलित ऊर्जा युक्त भोजन प्राप्त न कर पाने के निम्नलिखित कारण हैं।

1. मिट्टी की उर्वराशक्ति के कमी के कारण अनाज की उत्तम पोषक तत्वों की फसलों के स्थान पर मोटे अनाजों का बोया जाना। आज भी प्रचलित है।
2. कृषि अर्थव्यवस्था में बागाती कृषि, तथा पशुपालन उद्योगों का अभाव होना।
3. स्थानीय जनमानस का अशिक्षित होने के कारण भोजन में पोषक तत्वों की आवश्यकता सम्बन्धी ज्ञान का अभाव।
4. अहिसंक प्रवृत्ति के कारण मांसाहार, अण्डे, तथा मछली के उपभोग का तिरस्कार करना
5. यहां की जनता अत्यन्त गरीब होने के कारण पोषक तत्वों युक्त खादयानों को क्रय करने की स्थिति में नहीं होती है।

यद्यपि विगत दो दशकों में हमारा देश खाद्यान के उत्पादन में आत्मनिर्भर हो चुका है। किन्तु सभी के लिये अनाज का वितरण आनुपातिक न होने के कारण खाद्यान समस्या और खाद्यान की कमी के कारण कुपोषण की समस्या आज भी बनी हुई है। जिसका निवारण तत्काल संभव नहीं है। अतः प्रभावशाली भूमि उपयोग समुचित नियोजन के अभाव में इस समस्या का स्थाई निदान हो पाना इस शोध प्रबंध का प्रमुख लक्ष्य है क्योंकि किसी भी भू–भाग को अधिकतम उत्पादन पूर्ण उद्यम की प्राप्ति आर्थिक समानता और सामाजिक न्याय के बिना समृद्धशाली बनाना सम्भव नहीं है। अस्तु कृषि नियोजन वर्तमान समय की प्राथमिक आवश्यकता है।

इस हेतु इस शोध के माध्यम से निम्नानुसार उद्देश्य परख कार्य होने चाहिये।

1. अधिकतम उत्पादन, बेरोजगारी का अन्त, आर्थिक समानता तथा सामाजिक न्याय की

उपलब्धि।

2. प्रत्येक जनसाधारण का शिक्षा तथा उसके समुचित स्वास्थ्य को प्राप्त करना।
3. समाज का वैज्ञानिक एवं न्याय पर आधारित संगठन करना।
4. करोडो निरीह एंव निर्धन एवं किन्तु श्रमशील कृषकों का आर्थिक और सामाजिक विकास करना।
5. देश के अपार प्राकृतिक साधनों का अधिकतम विकास कर एक सदृढ़ एवं शक्तिशाली राष्ट्र का निर्माण करना।

जिला टीकमगढ़ में किसानों की दशा और ग्राम सुधार के विषय में राष्ट्रीय स्तर की भावी पिछडापन पाया जाता है। उपजाऊ मिट्टी की कमी कृषि उत्पादन को कम करती है, सौभाग्य से सिंचाई की क्षमता अधिक होने के कारण गेहूँ तथा सोयाबीन का भरपूर उत्पादन संभव होता है। यद्यपि ग्रामीण विकास के सम्बन्ध में राष्ट्रीय एवं प्रान्तीय स्तर पर लम्बे चौडे भाषणों के द्वारा अनेक योजनायें क्रियान्वित की गई है। किन्तु कृषकों की दशा जहाँ की तहाँ बनी हुई है। आवश्यकता इस बात की है, कि हमें किसान बनकर उसके दुख सुख में हिस्सा बटाकर उसकी समस्याओं के प्रति जागृत होकर सन्तुलित भोजन का आधार निश्चित कर समस्या का निराकरण करना है। अन्यथा खाद्यान उत्पादक यह व्यक्ति कृषि से विमुख हो जायेगा और तब खाद्य समस्या और अधिक विकराल रूप धारणकर लेगी अस्तु नियोजकों को विशेष दिशा निर्देश एवं उपयुक्त योजनाओं द्वारा कृषक तथा कृषक पद्धति में सुधार निम्न उद्देश्यों के माध्यम से करना आवश्यक होगा।

1. कृषि विशेषज्ञ को कृषिगत संरचना में सुधार लाना चाहते है।
2. खाद्य नियोजक जो खाद्यान उत्पादन में अभिवृद्धि करना चाहते है।
3. सिंचाई इंजीनियर जो सिंचाई योजनाओं को समुचित ढंग से लागू करना चाहते हैं।
4. प्रादेशिक नियोजक जो प्रदेश के आर्थिक विकास में कृषि को विकास की धुरी मानते है।
5. जनसंख्या जो सामाजिक सेवा सुविधाओं को जन–जन तक पहुचाना चाहते हैं।
6. ग्रामीण विकास अधिकारी जो समन्वित ग्रामीण विकास के नियोजन में कृषिगत कार्यो को

ग्रामीण विकास का केन्द्र बिन्दु मानते हैं।

7. कृषि उद्योग नियोजक जो क्षेत्रीय विकास में कृषि उद्योगों की स्थापना को वरीयता प्रदान करते हैं।

विगत दशकों में जनसंख्या की असीम वृद्धि के कारण हमारे देश में भूमि संसाधनों के संरक्षण की आवश्यकता अनुभव की जाने लगी है। भूमि के संतुलित उपयोग के लिए भूमि उपयोग सर्वेक्षण के महत्व को अस्वीकार नहीं किया जा सकता है। सम्प्रति बहुमूल्य संसाधन–भूमि के उचित नियोजन की महती आवश्यकता है। भारत एक कृषि प्रधान देश है जहाँ जनसंख्यों का एक बहुत बड़ा भाग कृषि पर निर्भर है जनसंख्याँ की उत्तरोत्तर वृद्धि के फलस्वरूप एक ओर प्रति व्यक्ति भूमि क्षेत्र में निरंतर ह्रास होता जा रहा है। जिसके दूरगामी परिणाम भयावह होंगे दूसरी तरफ निर्धनता व निम्न जीवन स्तर के फलस्वरूप जनसंख्यों के पास पर्याप्त भोजन नहीं है। कतिपय क्षेत्रों में उक्त समस्यायें अधिक उग्र रूप धारण कर चुकीं है। कृषिगत भूमि भी भू–क्षरण, खारेपन, बीहड़ों का निर्माण, अति पशुचारण आदि अनेक समस्याओं से पीड़ित है।उक्त समस्याओं पर दृष्टि पात करते हुए भूमि संसाधन विशेषतया कृषि भूमि की समस्याओं का अध्ययन कर उनके निराकरण हेतु निदान खोजने की सामायिक आवश्यकता है।

किसी भी क्षेत्र की जनसंख्या तभी प्रगतिशील होगी जब उसका भरपूर पोषण होगा, अतएव वर्तमान परिपेक्ष्य में किसी भी क्षेत्र की जनसंख्या के पोषण स्तर का अध्ययन आवश्यक हो जाता है। पोषण स्तर में सुधार लाने हेतु कृषि उत्पादन में वृद्धि करना आवश्यक है जो दो विधियों से संभव है (अ) कृषिगत भूमि क्षेत्र में वृद्धि तथा (ब) वर्तमान कृषिगत क्षेत्र की उत्पादकता में वृद्धि किसी भी विधि को अपनाने के लिये भूमि उपयोग का गहन अध्ययन आवश्यक हो जाता है। साथ ही साथ भूमि उपयोग का अध्ययन जनसंख्या के सह–सम्बंध के संदर्भ में भी किया जाना आवश्यक है। जिससे की कृषि भूमि संसाधन पर जनसंख्या भार का मूल्यांकन हो तभी कृषि विकास की ठोस योजना तैयार किया जाना संभव हो सकती है।

उपर्युक्त तथ्यों को ध्यान में रखते हुए जिला टीकमगढ़ के भूमि उपयोग तथा

विकास की योजनायें बनाई जा सकें। प्रस्तावित अध्ययन द्वारा एक अविकसित क्षेत्र (जिला टीकमगढ़) की कृषि भूमि, जनसंख्यॉ का पोषण एवं स्वास्थ्य सम्बंधी समस्याओं का विश्लेषण किया जायेगा तथा समस्याओं के निराकरण हेतु सुझाव प्रस्तुत किये जायेंगे अतएव प्रस्तावित अध्ययन के निष्कर्ष क्षेत्रीय नियोजन के सम्बंधित व्यक्तियों के लिए सहायक सिद्ध होंगे।

## विषय ज्ञान की वर्तमान स्थिति :

अलीगढ़ मुस्लिम विश्वविद्यालय के प्रोफेसर मुहम्मद शफी के नेतृत्व में कृषि भूगोल के क्षेत्र में उल्लेखनीय शोधकार्य हुए है। फखरूद्दीन अहमद ने तराई प्रदेश की कृषि व मानव भूगोल पर शोध कार्य किया है।मु. फ. सिद्दीकी ने बुन्देलखण्ड में कृषि भूमि उपयोग के भौगोलिक आधारों पर शोध कार्य किया है। ऐ. एन. रैना ने कश्मीर घाटी के कृषि भूमि उपयोग कार्य किया। मजीद हुसैन तथा अमानी ने क्रमशः ऊपरी गंगा यमुना दोआब व मध्यवर्ती गंगा यमुना दोआब के भूमि उपयोग पर शोध कार्य किया है। नूरमोहम्मद ने घाघरा–राप्ती दोआब की भूमि उपयोग व जनसंख्यॉ अधिभार पर शोध कार्य किया। रईस अख्तर ने कुमायूं प्रदेश के कृषि भूमि उपयोग व पोषण की अल्पता तथा अन्य बीमारियों पर शोध कार्य किया। शाह आलम ने गढ़वाल हिमालय के भूमि उपयोग व पोषण स्तर पर शोध कार्य किया। पटना विश्वविद्यालय, में के.एल.दास ने कोसी प्रदेश की जनसंख्या व भार पर शोध कार्य किया। सागर विश्वविद्यालय में जे.पी. सक्सैना ने बुन्देलखण्ड की कृषि पर शोध कार्य किया। पी.डी. तिवारी ने रीवा पठार के भूमि उपयोग विषय पर प्रथम प्रयास है।व पोषण स्तर पर शोध कार्य किया। डॉ० आर० पी० तिवारी, ने बुन्देलखण्ड की जनसंख्यॉ भूगोल पर तथा डॉ० बी० एस० राजपूत ने भूमि उपयोग पर कार्य किया । भारत के अन्य विश्वविद्यालयों में भूमि उपयोग पर अनेक शोध कार्य किये गये हैं परन्तु भूमि उपयोग व पोषण स्तर के समाकलन पर शोध कार्य कि संख्या अधिक नहीं है। अतएव जनसंख्या के पोषण के संदर्भ में भूमि उपयोग का अध्ययन की महती आवश्यकता है। जिला टीकमगढ़ के भूमि उपयोग व पोषण स्तर पर अभी तक कोई भी शोध कार्य नहीं हुआ है।

## अध्याय योजना :

प्रस्तुत शोध प्रबंध आठ अध्यायों में विभक्त है, शोध सर्वेक्षण की प्रस्तावना से सम्बन्धित कार्य जिसमें शोध की आवश्यकता, शोध का महत्व, उद्देश्य तथा शोध पद्धति के साथ अध्ययन योजना का उल्लेख किया गया है। प्राथमिक स्वरूप में दर्शाई गई है। प्रथम अध्याय

में जिला टीकमगढ़ का, भौगोलिक एवं सांस्कृतिक पृष्ठभूमि से सम्बंधित जिसके अर्न्तगत क्षेत्रीय विस्तार प्रशासनिक संगठन, धरातलीय बनावट, जलवायु, अपवाह तंत्र प्राकृतिक वनस्पति, तथा मिट्टीयों के विषय में आवश्यक जानकारी प्रस्तुत की गई है। द्वितीय अध्याय में यहाँ की भूमि उपयोग से सम्बन्धित प्रारम्भिक जानकारी जिसके अर्न्तगत सामान्य भूमि उपयोग, की सूचनायें कृषिगत भूमि उपयोग के संदर्भ में रबी, खरीफ तथा जायद की फसलों का क्षेत्र का क्षेत्रफल उत्पादन आदि की सूचनायें संग्रहीत हैं। अध्ययन के तीसरे अध्याय में कृषि में प्रविधिकीय उपयोग जिसके अर्न्तगत सिंचाई, यंत्रीकरण, रासायनिक उर्वरकों तथा कीटनाशक दवाईयों का प्रयोग के साथ उन्नतशील बीजों के उपयोग से सम्बन्धित तथ्यों का उल्लेख किया गया है। जबकि चौथे अध्याय में फसल चक्र, शस्य तीव्रता, शस्य विविधता, शस्य संक्रेन्द्रण तथा शस्य श्रेणीकरण शामिल है। पॉचवें अध्ययन में स्थानीय कृषि उत्पादन को जनसंख्या संतुलन से सम्बिन्धित सूचनायें प्रस्तुत हैं। तथा जिला टीकमगढ़ में कृषि उत्पादकता मापन कर उपलब्ध भूमि पर जनसंख्या घनत्व के तुलनात्मक अध्ययन को सहसम्बन्धित किया गया है। छटवें अध्याय में प्रतिचयित ग्रामों में जनसंख्या प्रचलित फसलों का स्वरूप भोजन में उपलब्ध पोषक तत्वों की मात्रा आदि का विश्लेषण किया गया है। जबकि सातबें अध्याय में पोषण और स्वास्थ्य सम्बन्धी स्थानीय जन स्वास्थ्य के साथ कुपोषण जनित बीमारियों का अध्ययन सम्मिलित है। अंतिम आठवें अध्याय में सम्पूर्ण अध्ययन का निष्कर्ष कृषिगत भूमि उपयोग एवं जनसंख्या संतुलन की नियोजित प्रक्रिया विभिन्न सुझावों के माध्यम से प्रस्तुत कर गई है। इसी आशा और विश्वास के साथ यदि स्थानीय, प्रान्तीय, केन्द्रीय सरकार यदि इस क्षेत्र का वास्तव में विकास करना चाहती है तो यहाँ की कृषि को नियोजित करने के साथ–साथ कुपोषण जनित बहुत सी बीमारियों से बचाने के लिये इन सुझावों को निष्पक्षता से अमल में लायें जो जिला टीकमगढ़ में औसत स्वास्थ्य संतुलित अवस्था में प्राप्त किया जा सकता है।

## *REFERENCES*


1. Akhtar, R. and Learmount, A.T.A. (1986). Geographic Aspects of Health and Diseases, New Delhi.
2. Basu, A (1978) . Technological Possibilities of Indian Agriculture, Culcutta.
3. Hussain, S.S. (1982) Rural India and Malnutrition, New Delhi.
4. Hussain, M. (1979) Agricultural Geography of India, New Delhi.
5. Mandal, R.B. (1982) Land Utilisation : Theory and Practice, New Delhi.
6. Misra, R.P. (1982) Medical Geography of India, New Delhi.
7. Mohammad N. (1981) Perspectives in agricultural Geography (Edited in 6 Vols.) New Delhi.
8. Mohammad, N. (1978) Agricultural Land use in India, New Delhi.
9. Mohammad, A. (1979). Dynamics of Agricultural Development, New Delhi.
10. Shafi, M. (1960) Land Utilisation in Eastern Uttar Pradesh, Alighar.
11. Shafi, M. (1984) Agricultural Productivity and Regional Imblances, New Delhi.
12. Singh, J. (1974) An Agricultural Atlas of India : A Geographical Analysis, Kurukshetra.
13. Singh, J. (1976) An Agricultural Geography of Harayana, Kurukshetra.
14. Morgan, W.B. and Munton, R. J. (1972) Agricultural Geography, London.
15. Tarrant, J. R. (1974). Agricultural Geography, New York.

अनुक्रमणिका

# अनुक्रमणिका

*****

सारणी-सूची

# सारणी-सूची

*****

# मानचित्र-सूची

# List of Maps and Diagrams

******

# अध्याय–एक

## 1.1 स्थिति एवं विस्तार :

टीकमगढ़ जिला मध्यप्रदेश राज्य के उत्तरी–पश्चिमी भाग में $24^0$–$26^1$–$30^{11}$ उत्तरी अक्षांश से $25^0$–$33^1$–$20^{11}$ उत्तरी अक्षांश तथा $78^0$–$25^1$–$6^{11}$ पूर्वी देशान्तर से $79^0$–$20^1$–$49^{11}$ पूर्वी देशान्तर के मध्य स्थित है। इसका विस्तार उत्तर से दक्षिण में 125 किलोमीटर तथा पूर्व से पश्चिम में 60 किलोमीटर है। सम्पूर्ण जिले का क्षेत्रफल 5048 वर्ग किलोमीटर है, जो मध्यप्रदेश राज्य का 1.9 प्रतिशत है। 1991 में जनसंख्या इस जिले का 30 वां स्थान या जो 2001 में 28 वें स्थान पर है यहाँ राज्य की कुल 1.99 प्रतिशत जनसंख्या पाई जाती है। टीकमगढ़ जिला एक पठारी भू भाग है जिसका धरातल समुद्र सतह से 356 मीटर ऊँचा है। अधिकांश भाग पथरीला है। बंजर भूमि की बहुलता जिसके विकास में अवरोध है। स्थान–स्थान पर छोटे–छोटे पहाड़ व शिलाखण्ड विखरे पड़े है। मिट्टी की उत्पादन क्षमता अन्य जिलों की तुलना में कम ही है।

राजनैतिक दृष्टि से टीकमगढ़ जिला के उत्तर व पश्चिम में उत्तर प्रदेश का झाँसी जिला, दक्षिण व पश्चिम में उत्तर प्रदेश का ललितपुर जिला, उत्तर पूर्व में मध्यप्रदेश का छतरपुर जिला तथा धुर दक्षिण में सागर जिला की बण्डा तहसील का भू भाग है। इस जिले में 6 तहसीलें, 6 विकासखण्ड व 19 राजस्व निरीक्षक मण्डल, 875 आबाद ग्राम तथा 123 गैर आबाद ग्राम हैं। सन् 2001 की जनगणना के आधार पर जिले की कुल आबादी 1203160 है जिसमें 637842 पुरूष व 565318 महिलायें हैं। सारणी क्रमाँक 1.1 में जिले की राजस्व निरीक्षक मण्डल बार जानकारी दर्शायी गई है। 2001 की जनगणनानुसार जनसंख्या वृद्धि 27.88 प्रतिशत प्रति दशक आंकी गई यद्यपि लिंगानुपात 871 से बढ़कर 886 प्रति हजार पुरूष, जनसंख्या घनत्व 186 से बढ़कर 238 तथा साक्षरता दर 55.80 प्रतिशत है।

भौगोलिक दृष्टि से इसका उत्तरी व पश्चिमी भाग बुन्देलखण्ड उच्च भूमि के अन्तर्गत ओरछा उच्च भूमि पर स्थित पहाड़ियो व पठारों से बना है। जिले में कोई बड़ी नदियाँ नहीं है। पश्चिमी भाग में बेतवा तथा इसकी सहायक नदियों से निर्मित जलौढ़ मिट्टी से बना ओरछा मैदान है। इसके दक्षिण में विन्ध्यन स्कार्पलैण्ड तथा नारहट स्कार्पलैण्ड है।दक्षिण पश्चिम में ललितपुर जिले की उच्च भूमि का विस्तार है जो मालवा के पठार से जुड़ी हुई है। इसके दक्षिण व पूर्व में धसान व उसकी सहायक नदियाँ रोहणी व उपरार नाला है। सम्पूर्ण जिले में छोटे बड़े अनेक तालाब हैं।

## 1.2 धरातलीय बनावट एवं भू वैज्ञानिक संगठन :

टीकमगढ़ जिला, दक्षिणी व मध्यवर्ती बुन्देलखण्ड पर स्थित है। बुन्देलखण्ड स्वयं ही उत्तर में नवनिर्मित बृहद जलौढ मैदान व प्रायद्वीपीय आद्यकालीन पठार के मिलन बिन्दु पर स्थित है। यहाँ की चट्टानों को कालक्रम के अनुसार निम्नांकित तीन क्रमों में विभक्त कर सकते हैं–

(1) आद्यकल्प की चट्टानें (आद्य शैल समूह)

(2) विन्ध्यन युग की चट्टानें (विन्ध्यन शैल समूह)

(3) अति नूतन युग के जमाव (जलोढ़ अवसादी शैल)

## 1. आद्यकल्प की चट्टानें :

आद्यकल्प की चट्टानों को डॉ. डी. एन. वाडिया ने 'बुन्देलखण्ड नीस' नाम से पुकारा है। इन आग्नेय चट्टानों के निर्माण की समस्या में भू–वैज्ञानिक स्वयं उलझन में है। इन शैलों की रचना प्रारम्भिक काल के जमाव तथा कालान्तर में भूगर्मिक परिवर्तनों से प्रभावित है। इसप्रकार आद्यकल्प की चट्टानों की उत्पत्ति आग्नेय तथा अवसादी शैली से हुई जो विभिन्न रूपों

Location of Tikamgarh District in M.P.
Madhya Pradesh
District Tikamgarh
R.I. Circle
Orchha
Tarichar kalan
Niwari
Prithvipur
Lidhora
Mohangarh
Palera
Jatara
Degora
Tikamgarh
Khargapur
Baldeogarh
Kudila
Samarra
Badagaon
District Lalitpur
District Jhansi
District Chhatarpur
Boundary
State
District
Tahsil
R.I. Circle
Patwari Halka
River (Major)
F Forest (Reserved)
Headquarter
Patwari Halka Headquarter
R.I. Circle Headquarter
Tahsil Headquarter
District Headquarter
K.M.
RS


FIG 1.1

सारणी 1.1

**जिला टीकमगढ़ : राजस्व निरीक्षक मण्डलवार क्षेत्रफल, जनसंख्या एवं वस्तियॉ**

| क्र0 | राजस्व निरीक्षक मण्डल | तहसील | क्षेत्रफल प्रतिशत | जनसंख्या 1991 % | वस्तियॉ आबाद | गैरआवाद |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ओरछा | निवाड़ी | 3.08 | 3.20 | 40 | 5 |
| 2 | निवाड़ी | निवाड़ी | 4.25 | 5.74 | 40 | 9 |
| 3 | तरीचरकलाँ | निवाड़ी | 5.94 | 6.49 | 53 | 6 |
| 4 | नैगुवाँ | पृथ्वीपुर | 3.14 | 3.00 | 44 | 9 |
| 5 | सिमरा | पृथ्वीपुर | 2.67 | 3.51 | 30 | 2 |
| 6 | पृथ्वीपुर | पृथ्वीपुर | 6.07 | 6.77 | 54 | 7 |
| 7 | मोहनगढ़ | जतारा | 5.40 | 5.53 | 64 | 9 |
| 8 | लिधौरा | जतारा | 5.47 | 5.16 | 46 | 7 |
| 9 | दिगौड़ा | जतारा | 5.47 | 5.12 | 44 | 6 |
| 10 | जतारा | जतारा | 5.68 | 5.81 | 47 | 3 |
| 11 | स्यावनी | पलेरा | 5.00 | 4.00 | 31 | 8 |
| 12 | पलेरा | पलेरा | 5.43 | 4.28 | 48 | 5 |
| 13 | बराना | पलेरा | 5.00 | 5.00 | 30 | 7 |
| 14 | टीकमगढ़ | टीकमगढ़ | 7.00 | 11.02 | 60 | 9 |
| 15 | समर्रा | टीकमगढ़ | 5.52 | 4.30 | 50 | 5 |
| 16 | बड़ागाँव | टीकमगढ़ | 6.27 | 4.83 | 49 | 5 |
| 17 | खरगापुर | बल्देवगढ़ | 6.98 | 6.20 | 48 | 3 |
| 18 | कुड़ीला | बल्देवगढ़ | 6.06 | 4.42 | 51 | 5 |
| 19 | बल्देवगढ़ | बल्देवगढ़ | 5.57 | 5.65 | 54 | 4 |
| **जिला टीकमगढ़** | | | **100.00** | **100.00** | **894** | **114** |

में परिवर्तित हो चुकी है। टीकमगढ़ जिले के पश्चिमोत्तर भाग में (ओरछा के आसपास) नीस व ग्रेनाइट की पहाड़ियाँ पाई जाती है। नदियों की तलहटी में दिखने वाला गुलाबी रंग का भाग गुलाबी ग्रेनाइट भी बहुतायात से पाया जाता है। इसके रीफ कहते है। इस जिले में ''अजयपार को पठवा '' के नाम से जामिनी नदी पर प्राकृतिक झील बनी हुई है।

धसान, जामिनी तथा जमड़ार नदियों के क्षेत्र में फेल्सपार, डोलोराइट तथा आस्थोक्लेज चट्टानों का मिश्रित रूप है। ओरछा के समीप लोहयुक्त नीस चट्टाने, विक्रमपुर के पास नीस की चट्टानों के आस्थोक्लोज के डोलोराइट युक्त रवे, मोहनगढ़ के समीप पूर्वी भाग में पूनी तथा टोरिया के मध्यस्थ ग्रेनाइट भूरे रंग के फैल्सपार तथा क्वार्ट्ज चट्टानों का फ़ैलाव है। लाल व काले रंग के फैल्सपार तथा डोलोराइट की चट्टानों की फैलाव लिधौरा, दिगौड़ा तथा मबई क्षेत्रों में पाया जाता है। जिले में र्क्वाटजाइट व फैल्सपार की मिश्रित सफेद चट्टानों जतारा, बम्हौरी, टीकमगढ़, खरगापुर, ओरछा राजस्व निरीक्षक मण्डल में बहुतायात से फैली हुई है। इनका उपयोग भवन निर्माण हेतु गिट्टों, नीव के पत्थरों तथा क्रेशर से गिट्टी निकालने के काम में लिया जा रहा है।

## 2. विन्ध्यन क्रम की शैलें :

उत्तर–दक्षिण क्रम में मोरम की पहाड़ियों के अनेक क्रम है, जिनमें रीढ़ की हड्डी की तरह आग्नेय चट्टानें दिखती है। समतल व समढाल शिखर के वलुवा पत्थर, चूना पत्थर तथा शैल से निर्मित है। ये सामान्यतः 10 से 25 मीटर तक ऊँचे है। बुन्देलखण्ड में पाई जाने वाली अधिकांश लाल, पीली एवं रांकड़–पडुवा, पथरीली व ककरीली मिट्टी का निर्माण इन्हीं शैल संगठनों से निर्मित है। इस प्रकार की मोरम की पहाड़ियाँ उत्तर में जलोढ़ मिट्टी के अवसादी मैदानों से घिर गई है। दक्षिण भाग में निचले विन्ध्यन क्रम की चट्टानों से इनका संबंध है। निचले विन्ध्यन क्रम में समीप लेटराइट एवं निर्माणाधीन मिट्टी पाई जाती है।

बुन्देली बोली में 'टोरिया' कहलाने वाली लावा भित्ती ऊपरी विन्ध्यन श्रेणियों में पाई जाती है। टीकमगढ़, निवाड़ी, बड़ागाँव, कुण्डेश्वर लड़वारी व पृथ्वीपुर में यह बहुतायत से दिखाई देती हैं। जिले में अनेक स्थानों पर वनस्पति युक्त पहाड़ियाँ भी बिखरी हुई हैं।

### 3. नूतन युग के जमाव :

नूतन युग के जलोढ़ मिट्टी के जमाव जिले के दक्षिण पश्चिमी (नगदा नाला) भाग, तथा निवाड़ी के उत्तरी भाग में परीछा बाँध के समीप तथा नदियों के किनारे वाले भागों में पाये जाते है। ये संरचना व संगठन में सूक्ष्म से सूक्ष्मतम होते जाते है। जलौढ़ लाल पीली मिट्टी के है, जो लाल मिट्टी से अधिक समानता रखते हैं।

इन जलोढ़ मिट्टी के क्षेत्रों में भूमिगत जल मिलने के अधिक अवसर है। इस क्षेत्र में कुंओं की संख्या भी बहुत अधिक है। कृषि कार्य में सिंचाई के साधनों में कुओं ने छोटे–छोटे किसानों को भी लाभान्वित किया है। पेयजल के कुओं तथा जंगल व घास के मैदान भी अधिक पाये जाते है।

## 1.3 उच्चावच एवं ढाल विश्लेषण :

जिला टीकमगढ़ को स्थालाकृतिक बनावट के आधार पर लगभग समान है। सम्पूर्ण भू भाग पर छोटी–छोटी पहाड़ियों की ऊँचाई स्थानिक रूप से लगभग 100 मीटर है। इन पहाड़ियों की आकृति अयक्षय व अपरदन अधिक हो जाने से ये मोटी दीवार की तरह प्रदर्शित होती है। स्थानीय भाषा में इसे 'पठा' कहा जाता है।

टीकमगढ़ जिले का सर्वोच्च शिखर धुर दक्षिण भाग में $24^0$–30′ उत्तरी अक्षाँश व $78^0$–59′ पूर्वी देशान्तर पर ककरवाहा की पहाड़ी है। इसकी अधिकतम ऊँचाई 486.79 मीटर है। जिले का निम्न धरातलीय क्षेत्र निवाड़ी तहसील में सेंदरी ग्राम के समीप $25^0$–31′ उत्तरी अक्षाँश तथा $78^0$–53′ पूर्वी देशान्तर पर स्थित है। यह समुद्र तल से 185.93 मीटर की ऊँचाई पर है। जिले की औसत ऊँचाई 337 मीटर है। जिले के पठारी भाग की संरचना तीन प्रकार की है–

1. उत्तरी जलौढ़ मिट्टी का मैदान
2. मध्यवर्ती उर धसान तथा बेतवा का समतलीय क्षेत्र
3. दक्षिण पश्चिमी उच्च भूमि का विषम धरातलीय क्षेत्र

**1. उत्तरी जलोढ़ मिट्टी का मैदान :**

यह जिले का उत्तरी पूर्वी भाग है, जिसकी औसत ऊँचाई 200 मीटर से भी कम है। इसके अंतर्गत चचावली, तरीचरकला, बावई, सीतापुर और गिदखिनी ग्राम आते हैं। इसके दक्षिणी भाग में लगभग 25 मीटर ऊँची छोटी–छोटी पहाड़ियाँ है। इसके अंतर्गत सिनौनिया चुरारी,दुलावनी आदि ग्राम इन्हीं उच्च भागों पर बसे हैं।

**2. मध्यवर्ती उर धसान एवं बेतवा का समतलीय क्षेत्र :**

यह एक बृहत क्षेत्र है जिसकी ऊँचाई 200 से 300 मीटर है इस क्षेत्र में मिट्टी के टीले, लावा भित्ती से बनी छोटी–छोटी पहाड़ियाँ ओरछा के समीप पाई जाती है। इसी भाग में मोरम की पहाड़ी श्रृंखलायें भी पायी जाती है। इनमें निवाडी में नयनसुख सिद्धबावा और चन्द्रावन की पहाड़ियाँ तो 300 मीटर से भी अधिक ऊँची है। यह भाग तीन उपभागों में विभक्त किया जा सकता है।

(क) उर धसान बेसिन

(ख) मध्य का मैदान

(ग) बेतवा बेसिन

**(क) उर-धसान बेसिन :**

इसका सामान्य ढाल दक्षिण से उत्तर पूर्व की ओर है। उत्तरी पूर्वी भाग में उर बेसिन तभी पूर्वी भाग में धसान नदी है। खरमापुर, कुडीला, पलेरा तथा जतारा राजस्व निरीक्षक मण्डल क्षेत्र इसके अन्तर्गत आते है।

(ख) मध्य का मैदान :

यह सुखनई नदी का अपवाह क्षेत्र है। इसमें अनेक तालाब निर्मित है। जिसमें नदनवारा, बम्हौरी बराना तथा वीर सागर प्रमुख हैं।

(ग) बेतवा बेसिन :

यह ओरछा और निवाड़ी राजस्व निरीक्षक मण्डल के अन्तर्गत आता है। इसका ढाल दक्षिण पूर्व से उत्तर पश्चिम की ओर है। बेतना नदी व वरूआ नाला की अपवाह दिशा से ढाल प्रदर्शित होता है। इसकी मिट्टी लाल पीली व रोकड़ हे। यह घने जंगलों में सागौन और करधई से आपूकित क्षेत्र है।

### 3. दक्षिणी पश्चिमी उच्च्य भूमि का विषम धरातलीय क्षेत्र :

इस क्षेत्र की औसत ऊँचाई 300 से 400 मीटर तक है। इसमें पृथ्वीपुर, मोहनगढ़, दिगौड़ा, बल्देवगढ़, समर्रा और बड़ागाँव राजस्व मण्डल के भू भाग सम्मिलित हैं। इस क्षेत्र में विन्ध्याचल की शिष्ट रूपीय पहाड़ियाँ है। जिनमें करबई, माडूमर, ककरबाहा तथा चर्राथा की पहाड़ियाँ प्रमुख है। इसके मध्यवर्ती भागों में रीढ़ की हड्डी की तरह ग्रेनाइट, नीस और शिष्ट की चट्टानें, दक्षिण–पश्चिम के उत्तर–पूर्व की ओर उंगलियों की तरह व शेष भाग में मौरम की चट्टानें है। ये कुण्डेश्वर व टीकमगढ़ भी में विखरी दिखाई देती है।

जिले के उच्चतादर्शी ग्राफ के अवलोकन करने से पता चलता है कि 200 मीटर से नीचा 8.7 प्रतिशत, 200 से 300 मीटर तक 54.5 %, 300 से 400 मीटर तक 33.8 % तक शेष 400 मीटर से अधिक ऊँचा 3.0 % है।

जिले का अधिकाँश ढाल उत्तर–पूर्वी है। मात्र जामिनी और धसान नदी का ढाल क्रमशः पश्चिमी व पूर्वी है। ढाल की सामान्य जानकारी समोच्च रेखाओं की सघनता और बिरलता से मिल जाती है।

Physical Features
A
Relief
N
Height From M.S.L. In Mtsv
Below 400
201 300
301 400
Over 400
B
Slope Analysis
Slope
2°–3°
1°–2°
30'–1°
Below 30'
0
30
KMS.
C
Natural Regions
Basin
① Dhasan Basin
② Ur Basin
③ Sukhnai Saprar Basin
④ Low Land of Northern Batwa Basin
⑤ Orchha Up Land
⑥ Vindhyan Up Land
D
Drainage System
Catchment Area of Drainage Regions
1 Betwa Basin
2 Jamni Basin
3 Dhasan Basin
4 Saprar Basin
5 Ur Basin
6 Inland Drainage
River/ Nala
Reservoir
Water Divide
RS.

Fig. 1.2

### अधिक ढाल वाले क्षेत्र :

इसके अन्तर्गत जिले की ककरवाहा की पहाड़ियाँ, मड़िया की पहाड़ियाँ तथा महेवा का पठार है।

### सामान्य ढाल वाले क्षेत्र :

इसके अन्तर्गत उर नदी का अपवाह क्षेत्र जिसमें बल्देवगढ़ तथा जतारा तहसीलों का मध्यवर्ती भाग, निवाड़ी तहसील का धुर उत्तरी व दक्षिणी भाग सम्मिलित है।

### न्यून ढाल वाले क्षेत्र :

इसमें जामनी नदी का अपवाह क्षेत्र, निवाड़ी तहसील का चन्दावनी, घुरारी नदी का अपवाह क्षेत्र, टेहरका जिखनगाँव व घूघरनी गाँव का क्षेत्र आता है। टेहरका नाला, सपरार व उर नदी का निचला, बेसिन, बरगी नदी के अपवाह क्षेत्र भी न्यून ढाल वाले क्षेत्र है।

अचानक प्रवणता बढ़ जाने वाले क्षेत्रों में यत्र तत्र विन्ध्याचल की श्रृंखलाओं का महत्व है। टीकमगढ़ नगर के दक्षिण पूर्व में समर्रा, कैनवारा, नारायणपुर, अहार, अन्तौरा, अजनौर व हीरानगर इसके अन्तर्गत आते है। जगह–जगह ग्रेनाइट एवं वैसाल्ट की पहाड़ियाँ विरली हुई हैं जहाँ प्रवणता अचानक बढ़ जाती है। इस क्षेत्र में पनमारा खेरा, ओरछा, मवई, निवाड़ी आदि प्रमुख है। ढाल प्रवणता ने अपवाह, मिट्टी, वर्षा के पानी रोकने की क्षमता तथा जिले की सिंचाई को अत्यधिक प्रभावित किया है।

## 1.4 अपवाह तंत्र :

नदियाँ अनादि काल से मानव सम्यता और उसकी प्रगति में महत्वपूर्ण योगदान देती रही है। ये किसी भी क्षेत्र में रक्तदायिनी की भांति सिद्ध हुई है। नदियों के कछारी मैदानी भाग तो कृषि की दृष्टि से सर्वाधिक महत्वपूर्ण उपजाऊ भाग होते ही हैं। यही कारण है कि मानव ने नदियों के किनारे ही बस कर सभ्यता का बीजारोपण किया । किसी भी क्षेत्र का

**सारणी–1.2**

**टीकमगढ़ जिले में प्रवाहित नदी एवं नाले**

| क्र0 | नदी का नाम | नदी की लम्बाई (कि0मी0 में) | क्र0 | नदी का नाम (मौसमी) | नदी की लम्बाई (कि0मी0 में) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | बेतवा | 30 | 1. | डुगरई | 20 |
| 2. | धसान | 100 | 2. | रोन्डार | 05 |
| 3. | सपरार | 30 | 3. | सुखनई | 25 |
| 4. | उर | 75 | 4. | जमरार | 20 |
| 5. | जामनी | 75 | 5. | बवेड़ी | 10 |
| 6. | बारगी | 30 | 6. | सत्तार | 05 |
| 7. | सुरार | 25 | 7. | धुर्राई | 15 |

अपवाह तंत्र उसकी संरचना, ढाल, जल की आपूर्ति आदि बातों पर निर्भर करता है। टीकमगढ़ जिले की प्रमुख नदियों विन्ध्यन श्रेणियों से निकलकर वृक्षाकार अपवाह प्रारूप बनाती है। धसान, जामिनी तथा बेतवा आदि यमुना नदी अपवाह तंत्र में आते हैं।

दक्षिण भारत की नदियों की तरह यहाँ की नदियाँ भी वर्षा ऋतु में भयावह प्रवाह तथा ग्रीष्म ऋतु में न्यून प्रवाह के लिए प्रसिद्ध है। जिले को निम्नलिखित अपवाह क्षेत्रों में बाँटा जा सकता है।

**1. बेतवा अपवाह तंत्र :**

इसके अन्तर्गत जिले का उत्तरी व उत्तरी–पश्चिमी भाग का लगभग1025 वर्ग किलोमीटर भाग आता है। यदि सिमरा ग्राम से अतर्रा होते हुए कुलुवा तक एक विभाजक रेखा खीची जाय तो इसके उत्तर में बेतवा अपवाह तंत्र का क्षेत्र आयेगा। इस क्षेत्र में बरूवा नाला, मगरा नाला, दुमरई नाला तथा बवेड़ी, सतार और धुर्राई नदियाँ उल्लेखनीय है। जल मात्रा की दृष्टि से टीकमगढ़ जिले में अन्य नदियों की तुलना में बेतवा से अधिक जल प्रवाहित होता है जहाँ बाँध बनाये जाने की अधिक उपादेयता हो सकती है।

## 2. जामिनी अपवाह तंत्र :

यह नदी जिले के दक्षिणी पश्चिमी भाग से प्रवाहित होते हुए लगभग 75 किलोमीटर की लम्बाई में बहकर बेतवा में मिल जाती है। इसका अपवाह क्षेत्र 950 वर्ग किलोमीटर में फैला है। इस क्षेत्र में वर्षा कम होती है। अतः छोटे–छोटे नदी नाले हैं। खरों नाला के दक्षिण में मतंगेश्वर, चंदोखा, गुदवा व नगदा नाला से जमडार नदी तक का ढाल 30′ है। इसके प्रवाह क्षेत्र में ऊषा कुण्ड, मतंगेश्वर नाले में खेरा ग्राम के पास पर्याप्त पानी भरा रहता है जो ग्रीष्म ऋतु में भी सिंचाई के काम आता है। खरों नाला के उत्तर में बरगी नदी है जहाँ जिले के सबसे बड़े तालाब हैं।

## 3. धसान अपवाह तंत्र :

जिले के दक्षिण पूर्वी भाग में लगभग 125 किलोमीटर क्षेत्र में धसान नदी का प्रवाह क्षेत्र है। इसके अपवाह क्षेत्र का क्षेत्रफल 2515 वर्ग किलोमीटर है। सम्पूर्ण अपवाह क्षेत्र ग्रेनाइट तथा नीस चट्टानों से निर्मित है जिससे नदियों व नालों का स्वरूप वृक्षों की शाखाओं की तरह फैला है। इसमें अनेक नाले आकर पर्याप्त मात्रा में जल छोड़ते हैं। इन्हें धसान नदी क्रम कहा जा सकता है। इसके धुर दक्षिण में रोहली नदी व क्रमशः उत्तरी भाग में उमरार, पनवाहा, नरौसा नाला, सुरार नदी व गोरा नाला आते हैं।

## 4. सपरार बेसिन :

यह एक अपेक्षाकृत छोटा क्षेत्र है जिसमें 166 वर्ग किलोमीटर भू–भाग आता है। सपरार नदी लगभग 30 किलोमीटर लम्वाई में बहकर उ.प्र. की मऊरानीपुर तहसील में प्रवेश कर जाती है। इसके उत्तर में सुखरई नदी तथा दक्षिण में कंजना से उत्तर दिशा की ओर एक नाला बहता है। अधिक प्रवणता होने के कारण जल प्रवाह की गति भी अधिक है।

## 5. उर बेसिन :

यद्यपि यह धसान नदी की सहायक नदी है, किन्तु यह जिले की एक बड़ी नदी है जो जिले में 75 किलोमीटर लम्बाई में बहकर लगभग 1500 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र को घेरे हुए

है। इसका उदगम स्थल टीकमगढ़ नगर के दक्षिण–पूर्व में है। इसमें पनियारा नाला, व सौरदा नाला मिलकर इसे नदी का रूप प्रदान करते हैं। इसके क्षेत्र में अनेक तालाब हैं।

**अन्तः स्थलीय तंत्र** :

टीकमगढ़ जिले में छोटे बड़े 962 तालाब है, जिनमें से कुछ नदी–नालों को बाँधकर सिंचाई योग्य बनाये गये है। जिले में प्रवाहित नदी एवं नाले को सारणी 1.2 में दर्शाया गया है।

**जलवायु** :

जलवायु भौतिक पर्यावरण और भू भाग को सर्वाधिक प्रभावित करने वाला कारक है। यह मानव जीवन को प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करता है। इसके द्वारा स्वास्थ्य, भोजन, वस्त्र, मकान, जीवकोपार्जन आदि पर इसकी स्पष्ट छाया दृष्टिगोचर होती है। वर्षा प्रारंभ होते ही किसान कृषि के क्रियाकलापों में संलग्न हो जाता है। जलवायु की विषमता से कृषि कार्य में अस्थिरता व भीषण समस्यायें उत्पन्न हो जाती हैं। मात्र सिंचाई के साधनों से ही कृषि कार्य में राहत प्राप्त होती है। टीकमगढ़ जिला भारतीय उप महाद्वीप के मध्य में स्थित होने से ग्रीष्म ऋतु में अत्याधिक गर्म व शीत ऋतु में भीषण ठंड की चपेट में रहता है। ग्रीष्म ऋतु में 'लू' के थपेड़े व शीत ऋतु में ओले, पाला, शीतलहर आदि का प्रकोप यहाँ के किसानों को विशेषतौर से चिंतित करता है। यहाँ वर्षा की मात्रा, स्थान व समय में अनियमितता के फलस्वरूप सिंचाई के साधनों का सहारा लेना पड़ता है।

मौसम की ऋतुओं के आधार पर वर्ष को तीन भागों में विभक्त किया जा सकता है–

1. वर्षा ऋतु (जुलाई से मध्य अक्टूबर तक)
2. शीत ऋतु (मध्य अक्टूबर से फरवरी तक)
3. ग्रीष्म ऋतु (मार्च से जून तक)

**1. वर्षा ऋतु** :

स्थानीय रूप से यह चौमासा कहलाता है। प्रायः यह जुलाई से प्रारम्भ हो जाता

है। तापमान के चरम सीमा तक पहुँचने उपरान्त मानसून सक्रिय होता है। मानसून की सक्रियता से तापमान गिरने लगता है, क्योंकि वर्षा से तेज हवाओं के साथ शुरू होती है जो बाद में हवाओं की तीव्रता कम कर देती है किन्तु देर तक वर्षा होती रहती है। कभी–कभी वर्षा में अन्तराल आने से ग्रीष्म का प्रकोप परिलक्षित होने लगता है। जिले के दक्षिण पूर्व में उत्तर पश्चिम की तुलना में वर्षा कम होती है।

2. **शीत ऋतु :**

वर्षा के अन्त तक भू–भाग का तापमान गिरने लगता है और अक्टूबर के अन्तिम सप्ताह से जिले में शीत ऋतु प्रारम्भ हो जाती है। दिसम्बर व जनवरी के महिनों में शीत ऋतु की सर्वाधिक प्रभाव रहता है। नवम्बर से फरवरी तक का औसत तापक्रम क्रमशः $21.3^0$, $16.9^0$, $14.8^0$, $19.9^0$ से0ग्रे0 रहता है।

इसी क्रम में वायुमण्डल में सापेक्षिक आर्द्रता नवम्बर से फरवरी तक क्रमश : 61% 76.1%, 86.1% व 83.4% रहती है। चक्रवातों की तीव्रता आर्द्रता को बढ़ाने में सहायक होती है। चक्रवातों के दौरान कड़ाके की सर्दी मानवीय जीवन कृषि और पशुओं को प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करती है। एक ओर गेहूँ की फसलको चक्रवातीय वर्षा से लाभ होता है तो दूसरी ओर दलहन वाली फसलों को पाला आदि के कारण काफी हानि होती है। शीतकाल में चक्रवातीय वर्षा में कभी कभी ओलावृष्टि भी हो जाती है और जिले का रात्रिकालीन तापमान $5^0$ सेन्टीग्रेट तक गिर जाता है।

3. **ग्रीष्म ऋतु :**

मार्च माह में सूर्य के उत्तरायन होते ही तापमान में तेजी से वृद्धि होने लगती है। जो 22 जून तक निरन्तर बढ़ती रहती है। टीकमगढ़ जिले का कर्क रेखा के समीप वाले स्थानों स्थित होने से दक्षिणी भाग अपेक्षाकृत अधिक गर्म रहता है। मार्च से जून तक औसत तापमान का वितरण क्रमशः $21.5^0$ , $30.8^0$ , $35.0^0$ , $32.7^0$ सेन्टीग्रेट हो जाता है। जिले का अधिकतम तापमान मार्च में 32.60 सेन्टीग्रेट, अप्रैल में 40.60 सेन्टीग्रेट, मई में 43.80 सेन्टीग्रेट तक जून में

CLIMATIC-CHART
ADJUSTED TEMPERATURE CURVES
ADJUSTED MEANS (TEMPERATURE CURVES)
RELATED TEMPERATURE CURVES
°C
Kundeshwar
Orchha
MONTHS
J F M A M J J A S O N D
Increase
Decrease
AVERAGE WATER DEFICIENCY AND SURPLUS
Precipitation
Evapotranspiration
Deficiency
Surplus
Average
Kundeshwar
CLIMATOGRAPH
Orchha
Varsha
Sharad
Hemant
Shishir
Basant
Grishma

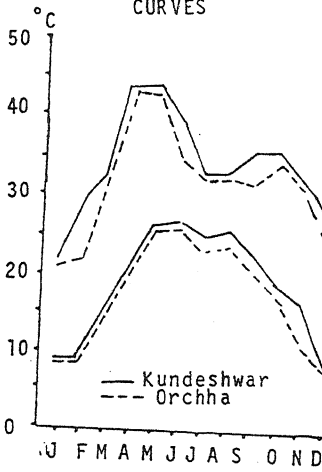
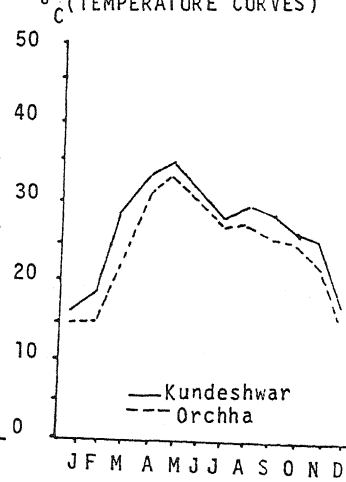
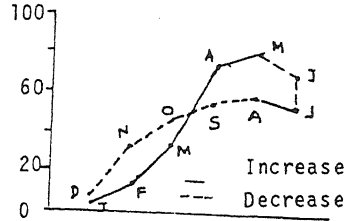
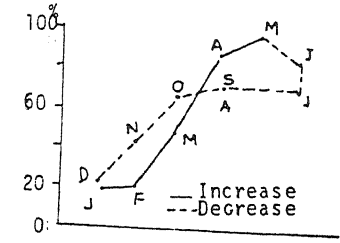
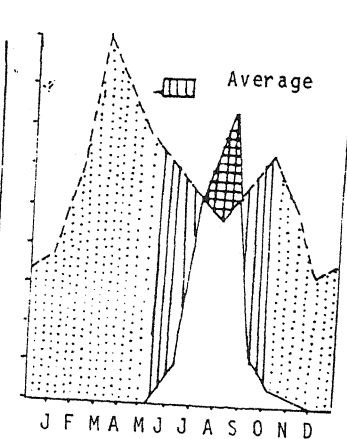
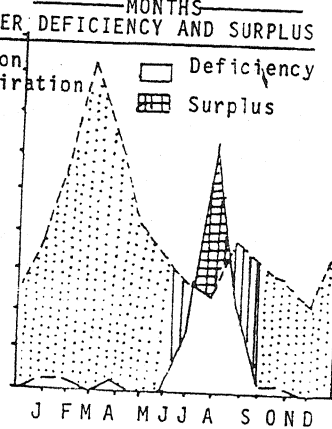
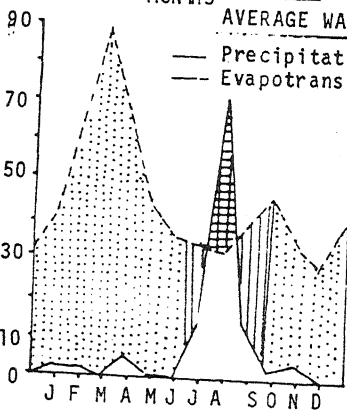
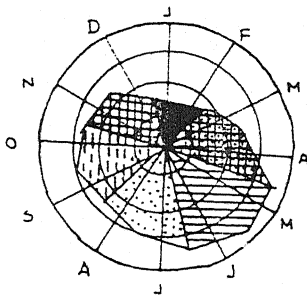
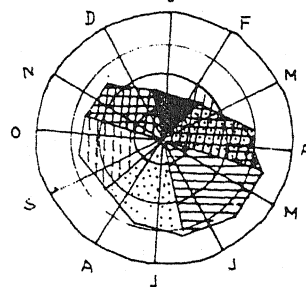



FIG. 1.3

48.60 से.ग्रे. रहता है। मई माह जिले का सर्वाधिक गर्म माह होता है। यद्यपि जून माह में गर्मी काफी तेज होती है। किन्तु अन्तिम सप्ताह में मानसून की सक्रियता से तापमान यकायक गिर जाता है। व प्रातःकालीन बेला में हीर समीर बहने लगती है।

## वर्षा की विषमतायें :

जिले की औसत वर्षा 1000 मि.मी. है। यद्यपि औसत वर्षा किसी भी वर्ष में नहीं हुई। यहाँ वर्षा की विषमता अधिक है। सन् 1973–74 में 798 मि.मी. व 75–76 में 1408 मि.मी. वर्षा हुई। स्वतंत्रता के बाद के वर्षो के आकड़े, इसकी विद्‌यता के साक्ष्य है। यह 1947 में 1190 मि. मी., 1951–52 में 840 मि.मी. तथा 1966 में यह 680 मि.मी. रिकार्ड की गई। जिले की वर्षा सम्बन्धी विषमता सारणी क्रमाँक 1.3 प्रदर्शित की गई।

**सारणी क्रमॉक–1.3**

**तहसील टीकमगढ़ में वार्षिक वर्षा एवं आर्द्रता**

| माह | वर्षा के दिन | कुल वर्षा (मि.मी.) | सर्वाधिक आर्द्रता प्रतिशत |
|---|---|---|---|
| जनवरी | 2 | 2.1 | 86.7 |
| फरवरी | 1 | 0.2 | 83.7 |
| मार्च | 1 | 0.5 | 87.7 |
| अप्रैल | — | — | 28.3 |
| मई | — | — | 28.8 |
| जून | 9 | 20.0 | 66.2 |
| जुलाई | 15 | 26.7 | 74.2 |
| अगस्त | 21 | 56.7 | 89.7 |
| सितम्बर | 07 | 8.8 | 82.6 |
| अक्टूबर | — | — | 66.5 |
| नवम्बर | — | — | 61.0 |
| दिसम्बर | 3 | 1.7 | 76.1 |

**स्रोत : डाईट कुण्डेश्वर से साभार ।**

CLIMATIC CHART
No. of Rainy Days
NO. OF RAINY DAYS
°C
Temperature
Rainfall(cm)
MONTHS
PERCENTAGE DEVIATION FROM NORMAL RAINFALL
(+)
(-)
YEARS

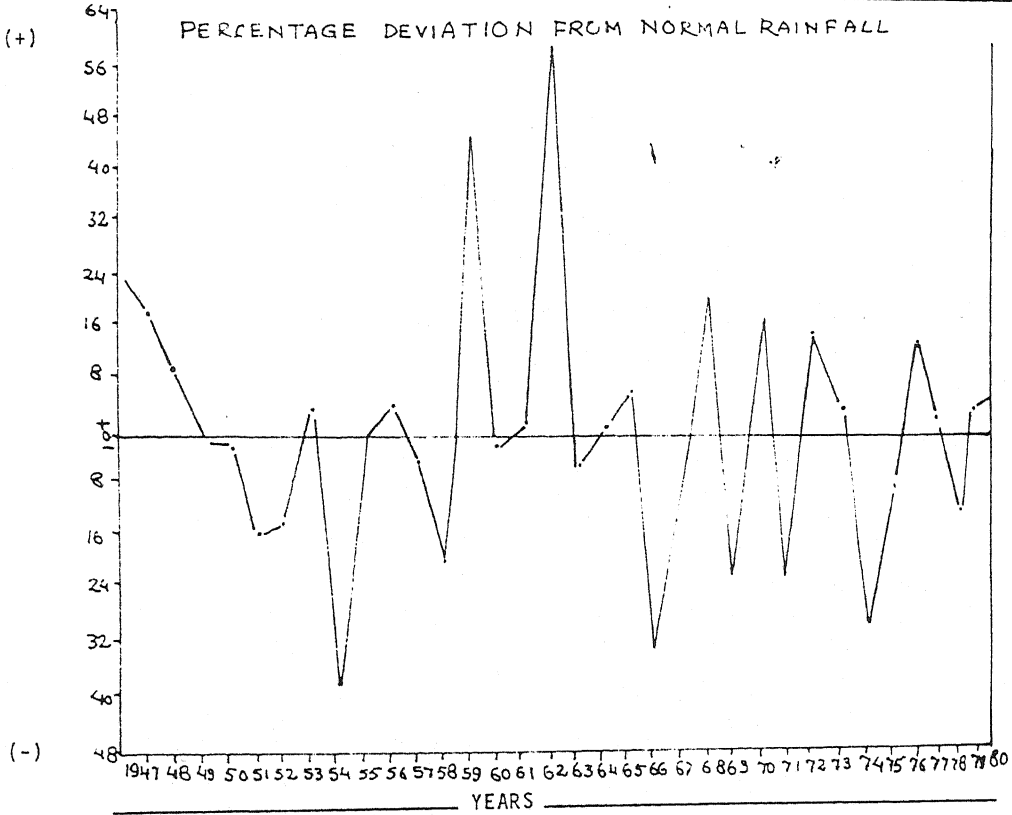
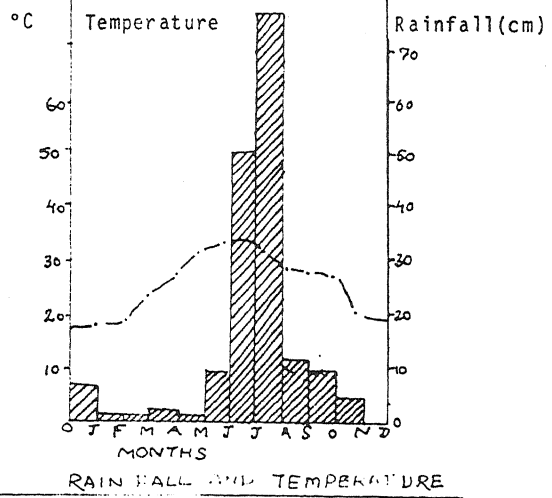
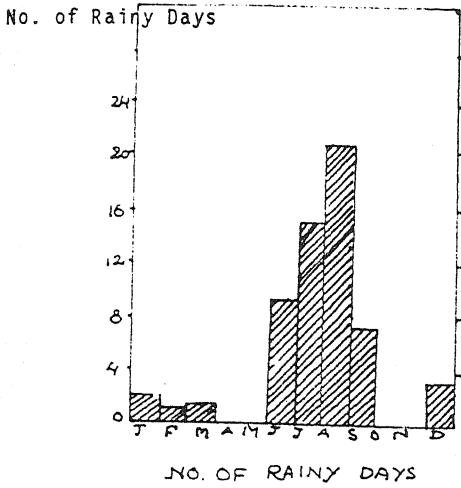



Fig. 1.4

## 1.6 प्राकृतिक वनस्पति एवं मिट्टियाँ –

**प्राकृतिक वनस्पति :**

प्राकृतिक वनस्पति, पृथ्वी के धरातल पर सर्वाधिक प्रमुख भू परिस्थितिकी के उदाहरण है। मानव द्वारा प्राकृतिक वनस्पति का अनेक रूपों में प्रयोग किया गया। वनों से तो मानव का सम्बन्ध चिरकाल से रहा है। प्राकृतिक वनस्पति मानव से नैसर्गिक सम्बन्ध स्थापित करती है। किसी देश व अंचल के संतुलित विकास में वनों का महत्वपूर्ण योगदान रहता है। यह भौतिक वातावरण के विभिन्न स्वरूपों की विशेषताओं का प्रतिबिम्व है। टीकमगढ़ जिले में वनों का प्रतिशत 5.27 है जो चिन्तनीय है, क्योंकि भारत देश में 22.8 प्रतिशत भूभाग पर वन पाये जाते है। जिले के अधिकाँश पटवारी हल्के वन रहित है, क्योंकि समतल भूमि पर कृषि विस्तार तथा अधिकाँश भू–भाग पठारी है जो वनों के विकास में बाधक है।

अध्ययन क्षेत्र में राजस्व निरीक्षक मण्डलानुसार वनों का क्षेत्रफल इस प्रकार है –

सारणी का विश्लेषण करने से स्पष्ट होता है कि जिले में 26982 हेक्टेयर भूमि पर ही वन हैं। जिले का अधिकाँश भाग वन रहित है। जतारा राजस्व निरीक्षक मण्डल में जिले के सर्वाधिक वन 13.66 प्रतिशत भाग पर है। सबसे कम वन नैगुवाँ राजस्व निरीक्षक मण्डल में है (0.52 %)

प्राकृतिक वनस्पति की विविधता भी जिले में परिलक्षित होती है। सागौन के वृक्ष ओरछा, जमडार, हीरापुर व पलेरा के जंगलों में पाये जाते है, जबकि अन्य वन क्षेत्रों में मिश्रित वृक्ष पाये जाते है। जिले में लकड़ी की बड़ती हुई माँग से अंधाधुधं कटाई की गई जिससे जंगल प्रायः समाप्त हो रहे हैं। भारत सरकार ने वन विकास हेतु 5 सूत्रीय कार्यक्रम के अन्तर्गत राष्ट्रीय सेवा योजना तथा वन विभाग द्वारा उन स्थलों पर वृक्षारोपण किया जा रहा है जहाँ भूमि कृषि योग्य नहीं है। जिले में वन विकास हेतु 9 नौ स्थानों पर नर्सरी लगाई गई है। ये स्थान बरीघाट, विन्ध्यवासिनी, परसा, डोडाघाट, विन्दपुरा, गोवा, ओरछा पिपरट व नौटघाट हैं।

सारणी 1.4

जिला टीकमगढ़ : राजस्व निरीक्षक मण्डलवार वन क्षेत्र (2000–2001)

| क्र0 | राजस्व निरीक्षक मण्डल | वन क्षेत्रफल (हैक्टेयर) | प्रतिशत |
|---|---|---|---|
| 01 | ओरछा | 734 | 2.72 |
| 02 | निवाड़ी | 1854 | 6.87 |
| 03 | तरीचरकलाँ | 1164 | 4.31 |
| 04 | नैगुवाँ | 140 | 0.52 |
| 05 | सिमरा | 713 | 2.64 |
| 06 | पृथ्वीपुर | 1194 | 4.42 |
| 07 | मोहनगढ़ | 1449 | 5.37 |
| 08 | लिधौरा | 2837 | 10.51 |
| 09 | दिगौड़ा | 1930 | 5.18 |
| 10 | जतारा | 2005 | 4.98 |
| 11 | स्यावनी | 1680 | 5.95 |
| 12 | पलेरा | 911 | 3.38 |
| 13 | बराना | 1707 | 5.86 |
| 14 | टीकमगढ़ | 3431 | 12.72 |
| 15 | समर्रा | 170 | 0.63 |
| 16 | बड़ागाँव | 884 | 3.28 |
| 17 | खरगापुर | 1025 | 3.80 |
| 18 | कुड़ीला | 1669 | 6.19 |
| 19 | बल्देवगढ़ | 1485 | 5.50 |
| | **योग जिला** | **26982** | **100.00** |

स्रोत : जिला अधीक्षक भू अभिलेख से साभार

FOREST PRODUCTS
(1999-2000)
A
Tendu Leaves
Q.3 6.69
M 4.78
Q.1 3.01
Forsts
B
Ayurvedic Medicines
Q.3 6.82
M 5.79
Q.1 4.66
N
C
Gum
Q.3 8.14
M 5.81
Q.1 4.07
D
Kher
7.31 7.28
5.84 5.65
4.87 4.99
0 30
KM

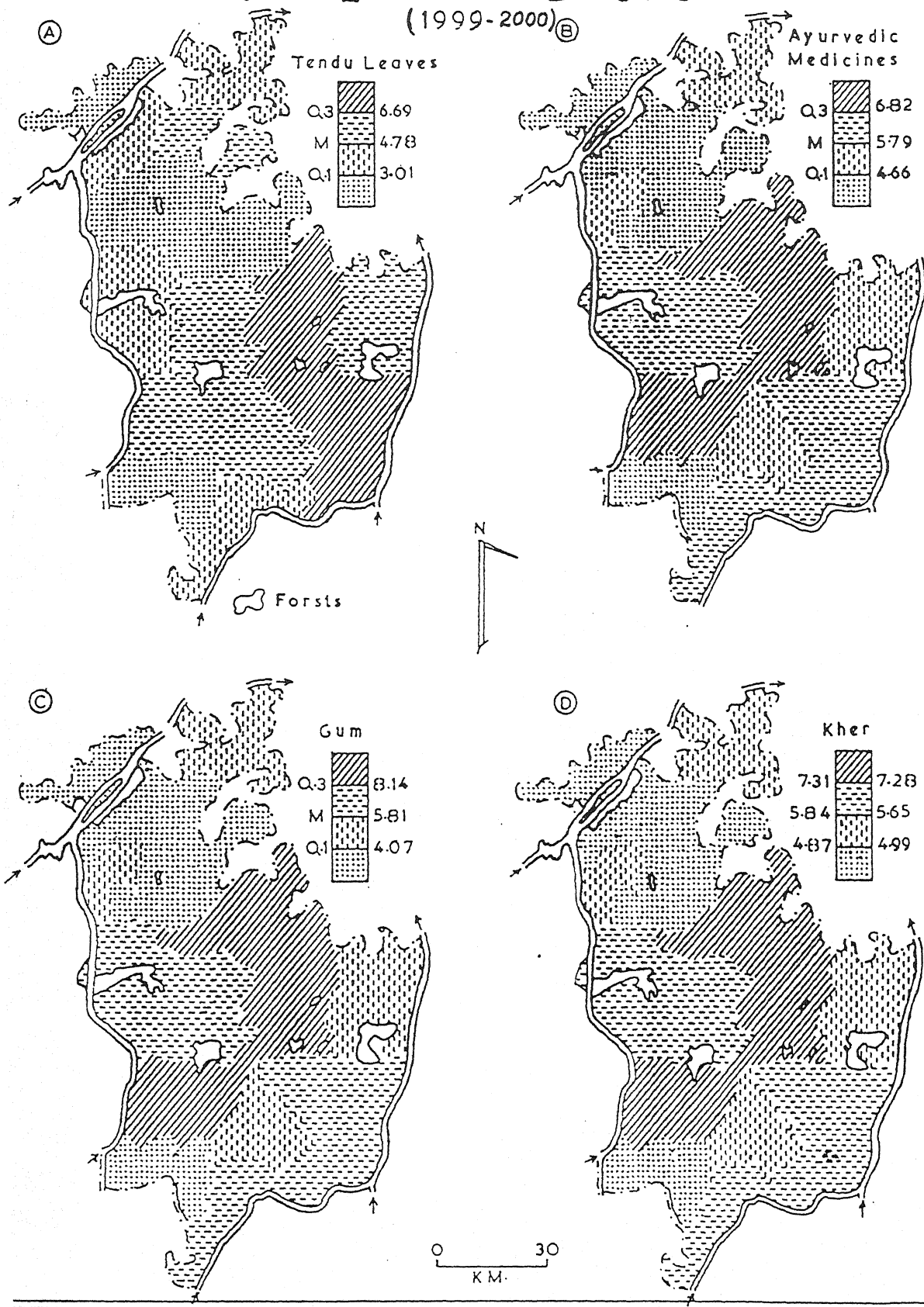



FIG 1.5

## सारणी–1.5

### जिला टीकमगढ़ : राजस्व निरीक्षक मण्डलवार वनोपज (2000–2001)

| क्र. | राजस्व निरीक्षक मण्डल | तैंदूपत्ता | आयुर्वेदिक औषधियाँ | गौंद | खैर | अचार |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | ओरछा | 1.71 | 4.66 | 4.07 | 4.87 | 4.99 |
| 02 | निवाड़ी | 6.42 | 3.47 | 2.91 | 3.41 | 3.27 |
| 03 | तरीचरकलाँ | 4.78 | 5.67 | 5.23 | 5.68 | 5.56 |
| 04 | नैगुवाँ | 3.48 | 3.81 | 2.91 | 4.22 | 4.34 |
| 05 | सिमरा | 2.77 | 5.40 | 4.65 | 5.36 | 5.32 |
| 06 | पृथ्वीपुर | 2.86 | 2.53 | 2.33 | 2.76 | 2.70 |
| 07 | मोहनगढ़ | 3.29 | 6.25 | 6.98 | 6.66 | 6.71 |
| 08 | लिधौरा | 1.86 | 7.39 | 8.72 | 7.63 | 7.69 |
| 09 | दिगौड़ा | 5.91 | 6.70 | 6.98 | 6.98 | 7.12 |
| 10 | जतारा | 13.93 | 5.76 | 6.44 | 4.44 | 5.10 |
| 11 | स्यावनी | 10.60 | 5.10 | 4.20 | 4.16 | 3.66 |
| 12 | पलेरा | 6.69 | 4.94 | 4.65 | 5.36 | 5.24 |
| 13 | बराना | 7.11 | 3.23 | 4.65 | 4.92 | 4.87 |
| 14 | टीकमगढ़ | 6.66 | 9.09 | 9.88 | 7.95 | 8.27 |
| 15 | समर्रा | 3.01 | 4.26 | 3.49 | 4.71 | 4.66 |
| 16 | बड़ागाँव | 4.65 | 5.97 | 6.39 | 6.17 | 6.06 |
| 17 | खरगापुर | 6.58 | 5.79 | 5.81 | 5.84 | 5.65 |
| 18 | कुड़ीला | 7.56 | 6.82 | 8.14 | 7.31 | 7.28 |
| 19 | बल्देवगढ़ | 7.84 | 6.19 | 6.40 | 6.49 | 6.38 |

1. तेन्दूपत्ता = हजार मानक बोरा में, 2. आयुर्वेदक जड़ी बूटियाँ = प्रति 1000कि0ग्रा0 में

3. गौंद = प्रति सौ क्विंटल में 4. खैर = सौ क्विंटल में

5. अचार = प्रति हजार क्विंटल में

**वनस्पति** :

टीकगमढ़ जिला में वनों का प्रतिशत बहुत कम होने से 1986 से सरकार ने कटाई पर 10 वर्षो के लिए पूर्ण प्रतिबन्ध लगाया था। इमारती लकड़ी पर पूरी तरह प्रतिबंध होने के बाबजूद अन्य उत्पादनों में तेंदूपत्ता, गोंद, खैर, अचार तथा आयुर्वेदिक जड़ी बूटियाँ प्रमुख है जिसका विवरण सारणी क्रमाँक 1.5 में दर्शाया गया है।

**तेंदूपत्ता** :

इसका उपयोग बीड़ी बनाने में किया जाता है। यह ग्रामीणों को रोजगार प्रदान करने के साथ–साथ राज्य सरकार को भी आमदनी का स्रोत है। वर्ष 1999 में 70815 मानक बोरा तेंदूपत्ता का जिले में उत्पादन हुआ। सर्वाधिक तेंदूपत्ता, जतारा, राजस्व निरीक्षक मण्डल में हुआ।

**आयुर्वेदिक औषधियॉ** :

यहाँ के जंगलों में पाये जाने वाले अनेक प्रकार के फल फूल औषधि का काम करते है। इनमें स्यारी फूल, लालगुमची, ग्वारपट्टा, बबूल फल, टेसू फूल, आंवला व पुंआर बीज, अंगीठा, नीमफल (निबौरी) आम, अर्जन झाड़, पलास, नागफनी, सीताफल, सिजका, महुआ, बरगद जड़, पीपल फल, खमेर, बहेड़ा, पतर सरवा, कमरकस, बेल गूदा, इन्द्र जौ, सेमर, मेंहदी, करंज बीज रीठा आदि का उत्पादन वर्ष 1990 में 13700 किलोग्राम हुआ जो सर्वाधिक जतारा राजस्व निरीक्षक मण्डल के अन्तर्गत है। (10.86)

**गौंद** :

यह दवाइयाँ बनाने के काम में आती है। इसका उपयोग खाने व रासायनिक पदार्थो के रूप में भी किया जाता है।

**खैर :**

यह खैर की लकड़ी से बनाया जाता है। जतारा क्षेत्र में इसका सर्वाधिक उत्पादन 8.60 है।

**अचार** :

यह एक फल है। इससे चिरौंजी प्राप्त होती है, जतारा क्षेत्र अचार उत्पादन में जिले का सर्वाधिक उत्पादन बाला क्षेत्र है।

## मिट्टियॉ–

मिट्टी शैलों का वह परिवर्तित रूप है जिसमें उसके कण इतने बारीक, मुलायम तथा असंगठित होते हैं कि पौधों की जड़े आसानी से इसमें प्रवेश कर सकती हैं। टीकमगढ़ जिलान्तर्गत निम्न प्रकार की मिट्टियाँ पाई जाती हैं।

1. आद्य तथा धारवाड़ युगीन शैलों पर पाई जाने वाली मिश्रित काली तथा पीली मिट्टी
2. लाल एवं भूरी मिट्टी (जंगली मिट्टी )
3. पुनर्निक्षेपित घाटियों वाली मिश्रित काली, लाल तथा पीली मिट्टी

### 1. आद्य तथा धारवाड युगीन शैलों पर पायी जाने वाली मिश्रित मिटिटयॉ :

इस प्रकार की मिट्टी भूतल में 50 से 120 सेन्टीमीटर तक पाई जाती हैं। इस प्रकार की मिट्टियों की संरचना आद्य तथा धारवाड़ युगीन चट्टानों से हुई। इस प्रकार की मिट्टी काली अथवा भूरे रंग की होती है। जिसके ऊपरी सतह पर बलुई, दोमत एवं चिकनी दोमट मिट्टी मिलती है जो निचली सतह पर अपेक्षाकृत महीन कणों के रूप में पाई जाती है इसप्रकार की मिट्टियाँ जिले के पश्चिमोत्तर भाग में पाई जाती है। इसके निम्नाकिंत वर्गो में विभक्त किया गया है–

(क) **मार** :

यह काले रंग की मिट्टी होती है, जिसमें आर्द्रता ग्रहण करने की अधिक क्षमता रहती है। यह उर्वरतम मिट्टी है जिसका निर्माण ट्रेप के विखण्डित प्राय लावाभित्ती से हुआ है। इसमें चूना की मात्रा अन्य मिट्टियों की तुलना में अधिक पाई जाती है। टीकमगढ़ जिले की पृथ्वीपुर तहसील में इस प्रकार की मिट्टी अधिक पाई जाती है।

यह मिट्टी गेहूँ, चना तथा गन्ना की खेती के लिए सर्वोत्तम होती है। जिले में अनेक स्थानों पर इसप्रकार की मिट्टी बिखरी हुई है।

**(ख) काबर :**

मार की तुलना में इसका रंग कम काला होता है। यह मार मिट्टी की हल्की किस्म हैं। इसमें चूने का अंश अधिक होता है। टीकमगढ़ जिला अन्तर्गत इसप्रकार की मिट्टी जतारा तहसील के मोहनगढ़ दिगौड़ा राजस्व निरीक्षक मण्डलों में पाई जाती है। इस मिट्टी में कठोर पिण्ड पाये जाते है जिसे बोआई के पूर्व तोड़ना पड़ता है। इसके ढालू भागों में ज्वार तथा अरहर व समतल क्षेत्र में धान की पैदावार होती है। धान के बाद चना मसूर व रवी की फसलें बोई जाती हैं रबी की फसल में गेंहूँ की मात्रा अधिक उगाई जाती है कुल फसली 2.15 लाख हेक्टेयर में से 1.64 लाख हेक्टेयर में खरीफ की फसलें बोई जाती हैं, मार ओर काबर मिट्टियों में कुल कृषि क्षेत्र का 25 प्रतिशत भाग बोया जाता है।

**2. लाल और भूरी मिट्टियाँ या जंगली मिट्टियाँ :**

इस प्रकार की मिट्टी जिले के उत्तर व उत्तर–पूर्व क्षेत्रों में पाई जाती है जो सतह से 60 सेन्टीमीटर से 100 सेन्टीमीटर तक की गहराई में मिलती है। इस प्रकार की मिट्टियाँ पहाडत्री ढालों पर पाई जाती यह कृषि के लिये उपर्युक्त नहीं होती कही–कहीं ज्वार, बाजरा कोदों,समा आदि मोटे अनाजों की कृषि की जाती है। इस मिट्टी में घास उगती रहती है। खैर और सागौन के वृक्ष की बहुतायात से मिलते है। इसप्राकर की मिट्टी जिले में बहुत अधिक क्षेत्र में फैली हुई है यह उत्तर–पश्चिम मध्यवर्ती तथा नदियों के किनारों पर अधिक मिलती है। विद्वानों का ऐसा अनुगान है कि प्राचीन समय में इस प्रकार की मिट्टी वाले क्षेत्र में घने वन रहे होगें जिसके गिरने वाले पत्तों में मिट्टी को जीवांश प्रदान किया, किन्तु कालान्तर में वनों के विनाश ओर अपरदन की क्रिया से यह शुष्क और अनुपजाऊ हो गई यह मिट्टी स्तर से डेढ़ मीटर तक की गहराई में मिलती है जिसमें वृक्षों को वृद्धि प्रदान करने की क्षमता अधिक पाई जाती है इसमें कार्बन की मात्रा .375 प्रतिशत तथा लोहा और सेक्साइड का प्रतिशत क्रमशः 5.08 तथा

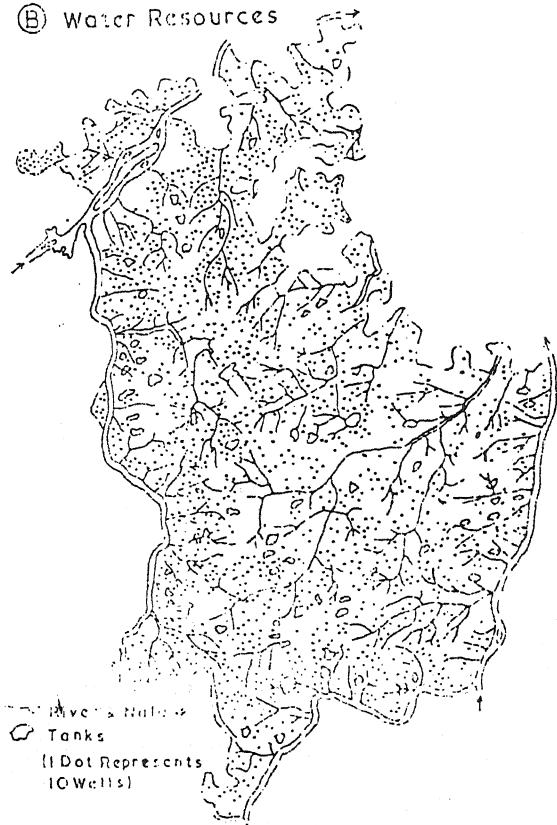
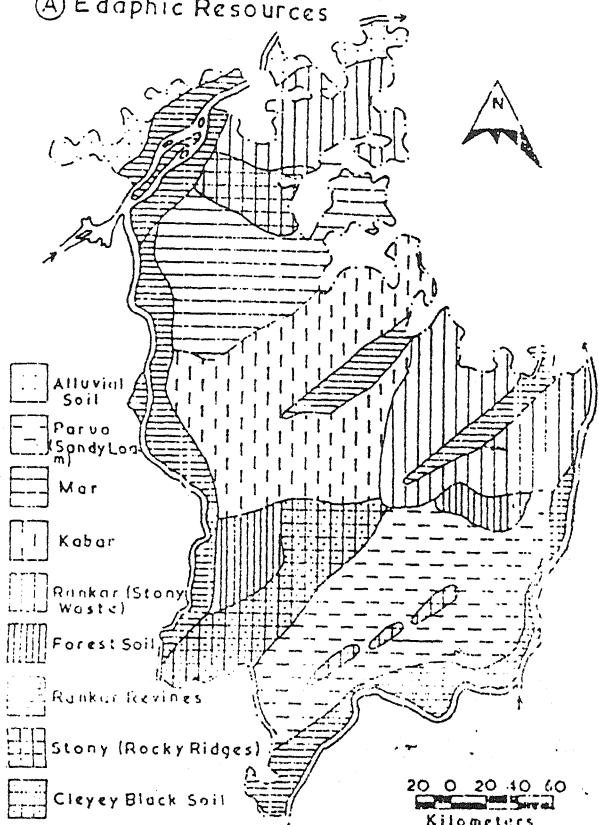
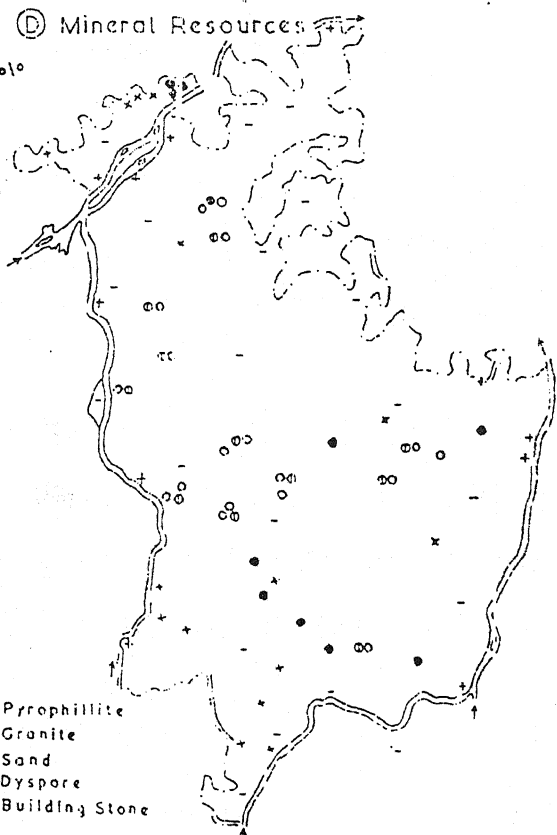
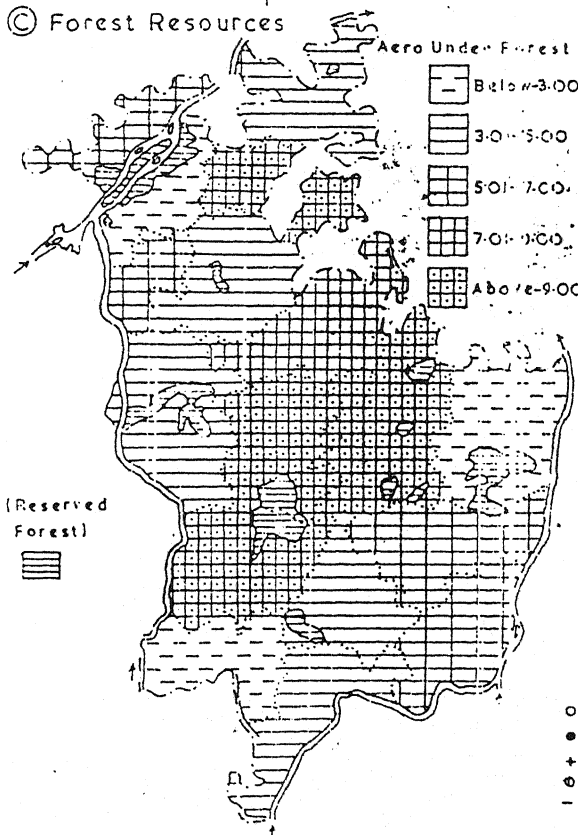
Resources (Natural) (1999-2000)
A Edaphic Resources
B Water Resources
Alluvial Soil
Parva (Sandy Loam)
Mar
Kabar
Rankar (Stony Waste)
Forest Soil
Rankar Revines
Stony (Rocky Ridges)
Cleyey Black Soil
N
20 0 20 40 60
Kilometers
Tanks
(1 Dot Represents 10 Wells)
C Forest Resources
D Mineral Resources
Aero Under Forest
Below-3.00 %
3.01-5.00
5.01-7.00
7.01-9.00
Above-9.00
(Reserved Forest)
Pyrophillite
Granite
Sand
Dyspore
Building Stone


FIG. 1.6

9.5 है इस प्रकार की मिट्टियाँ पलेरा के दक्षिणी भाग के जंगलों में टीकमगढ़ नगर की उत्तर में पाई जाती है। इनमें रॉकड़ मिट्टियाँ प्रमुख होती हैं। रॉकड़ मिट्टी नदी के तटीय भागों पर विशेष तौर पर बेतवा, जामनी एक धसान के निकटवर्ती क्षेत्रों तथा टीकमगढ़ तहसील के गाँव राजस्व मण्डल में फैली हुई है, इस मिट्टी का रंग भूरा है किन्तु कहीं–कहीं आयरन आक्साइड की प्रचुर मात्रा से इनका रंग अधिक लाल हो गया है। इसकी रचना नीस चट्टानों में से सिलिका, मैग्नीशियम तथा एल्यूमीनियम तत्वों के वह जाने से हुई है। यह आंशिक उपजाऊ मिट्टी हैं।

प्रशासन ने इसे लगान के आधार पर दो भागों मे बाँटा है –

1. राकड़ एक – इसे राकड़ रिवाइन मिट्टी भी कहते है, इनमें कोदो, कुटनी, ज्वार, व उर्द की फसलें उगाई जा सकती है।

2. राकड़ दो – ये मिट्टी अत्यन्त निकृिष्ट तथा ककरीली तथा पथरीली होती है जो पहाड़ी ढालों अथवा नदी के अपवाह क्षेत्रों में पाई जाती है इनका रंग गहरा भूरा होता है, प्रायः यह भूमि बंजर होती है। वर्षा ऋतु में कहीं–कहीं इसमें घास उग आती हैं।

3. **पुनर्क्षेपित घाटियों वाली मिश्रित मिट्टियाँ** – ये मिट्टियाँ दो प्रकार की होती हैं।

**(क) जलोढ़ मिट्टियाँ –**

इस प्रकार की मिट्टियाँ की संरचना नदी निक्षेपण द्वारा हुई है। यह मटियार किस्म की मिट्टियाँ है। इनमें सूक्ष्म कण पाये जाते हैं। इसमें चूना व मोटाश की मात्रा अधिक होती है। इस प्रकार की मिट्टियों में श्वेत कणों के अतिरिक्त गहरी काली मिट्टी में नदी घर्षित गुटिकायें मिलती है।

इस मिट्टी में गेहूँ, चावल तथा गन्ने की फसलें अधिक होती है। इसप्रकार की मिट्टी में उर्वरता बहुत अधिक होती है। सिंचाई के साधनों द्वारा इसमें बहुत अधिक उपज बढ़ाई जा सकती है। जिले में इस प्रकार की मिट्टी का प्रतिशत सबसे कम है। टीकमगढ़ जिलान्तर्गत निवाड़ी तहसील में इस प्रकार की मिट्टी 2 प्रतिशत से कुछ अधिक पाई जाती हैं जतारा तथा टीकमगढ़ तहसीलों में यह एक प्रतिशत भू–भाग में पाई जाती है।

(ख) पडुवा मिट्टी –

जिले में पडुवा मिट्टी का विस्तार सबसे अधिक है। यह मिट्टी शैल चट्टानों के चूर्ण से बनी है तथा पर्तो के रूप में पाई जाती है। इसमें लोहा, सिलका, आक्साइड, फैल्सपार, क्वार्टज तथा मइका खनिजों की प्रधानता होती है। इसका रंग भूरा होता हे। इस मिट्टी की प्रमुख विशेषतायें निम्नानुसार है –

– इसमें नमी धारण करने की क्षमता कम होती है।

– क्षरीय तत्वों की बहुत कम मात्रा होती है। (5 प्रतिशत से कम)

– इसमें जैविक तत्वों तथा नाइट्रोजन की मात्रा की कमी रहती है।

– इसमें चूने की मात्रा नहीं होती

– इसप्रकार की मिट्टी का रंग भूरा, हल्का पीला तथा लाल रहता है।

अध्ययन क्षेत्र में इस प्रकार की मिट्टियाँ खरगापुर, बड़ागाँव, बल्देवगढ़, ओरछा राजस्व निरीक्षक मण्डल में पाई जाती है। रबी की फसलों को सिंचित सुविधाओं वाले क्षेत्र में उगाया जाता है। सिंचित अवस्था में ज्वार, धान, उड़द, मूंग, मूंगफली, हल्दी, अदरक आदि की फसलें उगायी जाती है।

## मृदा अपरदन :

मिट्टी का अपरदन कृषि की अत्यंत गंभीर समस्या है। मिट्टी के कटाव से उसमें से सूक्ष्म कण बह जाते है और ककरीली पथरीली मिट्टी रह जाती है जिससे मिट्टी की उर्वरता निरंतर घटती जाती है। अपरदन मिट्टी के पौष्टिक तत्व व वनस्पति को बहा के जाता है।

टीकमगढ़ जिलान्तर्गत मिट्टी की बहुत पतली परत पाई जाती है। इसकी गहराई स्थान–स्थान पर भिन्न–भिन्न है। जलोढ़ का जमाव गहरे स्थानों पर ही अधिक है। ऊँचे भू–भाग में मुख्यतः खुली चट्टानों चीका व मोरम पाई जाती हे। मोरम में कुछ प्रतिशत आयरन

SOIL PROFILES
A
B
UPLAND
A1
A2
A3
YEllowish red in colour when wet
CaCO3 Concretions
PH 6.65
1M
2M
3M
Parent rock
NORTH-WESTERN REGION
MIDDLE PART
SOUTH-WESTERN REGION
BETWA-DHASAN BASIN
B1
B2
Fine sandy loam (alkaline) Brown
Sandy brown (less compact)
Clayey light brown (compact)
Sandy loam + kankar (light brown)
C
PENTLAND
C1
C2
C3
Sandy
Red sand stones and gravels
Coarse sand
Parent rock
D
BASIN
D1
D2
Black compact Clayey texture
(alkaline)
Dark gray clayey texture
(alkaline)
Parent rock


FIG. 1·7

हाइड्राक्साइड होता है। जो शुल्क मौसम में सीमेन्ट की तरह कठोर हो जाता है। जिले में क्वाटज चट्टानों में अपक्षय 30 मीटर तक गहरा हुआ है, किन्तु सामान्यतः यह 10 से 15 मीटर तक है। जिले में पाई जाने वाली मिट्टियों में अधिकांश भाग ककरीली, बलुई, दोमट, पडुवा, राकड़ तथा काली मिट्टी का क्षेत्र कुल कृषि भाग का क्रमशः 30 प्रतिशत व 40 प्रतिशत है। मिट्टी में अपेक्षाकृत बड़े कणों से नालीदार कटाव को ''खड़राव'' कहते है। इस प्रकारके अधिक कटाव से गहरे खड्ड बन जाते हैं जिन्हें स्थानीय बोली में ''भरका'' कहा जाता है।

**नालीदार कटाव** –

बेतवा तथा धसान नदियों की सहायक नदियों पर नालीदार कटाव देखने को मिलते है। जिले के उत्तर में बमरौली पारीक्षा बाँध तथा कठऊ पहाड़ियों के समीप नाजीदार कटाव स्पष्ट रूप से दिखाई देते हैं।

**सतही कटाव** –

जिले के दक्षिणी भाग में खिरिया घाट, वर खिरिया ग्रामों में सतही कटाव अधिक हुआ है। वर्षा में जिन खेतों की मेड़े टूट जाती है वहाँ सतही कटाव से उपजाऊ मिट्टी बहकर चली जाती है। जिले की उर नदी में मिलने वाले छोटे–छोटे नालों द्वारा मिट्टी का कटाव निरन्तर अबाध गति से हो रहा है। भूक्षरण के अलावा अन्य समस्याओं में कांस भूमि की समस्या, जल लग्नता की समस्या तथा उत्पादकता ह्रास की समस्या भी उल्लेखनीय है। कांस भूमि की समस्या खरगापुर, कुड़ीला तथा समर्रा राजस्व निरीक्षक मण्डल में पाई जाती है।

जल लग्नता की समस्या बल्देवगढ़ के ग्वाल सागर, अहार, तालाब, भितरवार तालाबों के संधन बिना नींव के है। वर्षा ऋतु में जल लग्नता की समस्या रिसाव अधिक होने से बड़ जाती है। उत्पादन ह्रास की समस्या तो जिले में सबसे भीषण समस्या के रूप में विद्यमान है। इसका कारण अवैज्ञानिक ढंग से कृषि कार्य व भू क्षरण प्रमुख है। वृक्षारोपण से तथा रासायनिक खादों के समुचित उपयोग से इसका समाधान सम्भव है। छोटे–छोटे नदी नालों को बाँधने से भू क्षरण रूकेगा तथा गहरी नालियाँ बनकर उचित अपवाह को बिकसित कर जल

लग्नता की समस्या का समाधान हो सकता है। उत्पादन ह्रास पर समुचित सिंचाई साधनों के विकास से मुक्ति पाई जा सकती है।

## 1.7 खनिज –

किसी क्षेत्र की वास्तविक शक्ति उस क्षेत्र के संसाधन होते हैं। क्षेत्र के विकास को संसाधनों के समुचित उपयोग और संरक्षण द्वारा निर्धारित किया जा सकता है। बर्ल्ड इन साइक्लो पीडिया द्वारा दी गई परिभाषा के अनुसार –

**''संसाधन मानवीय पर्यावरण के वे पक्ष हैं, जिनसे मनुष्य की आवश्यकताओं की पूर्ति में सुविधा होती है, और सामाजिक लक्ष्यों की पूर्ति से सम्बन्धित होती है।''**

संसाधनों का समुचित उपयोग मानव जाग्रति का द्योतक है। पृथ्वी के धरातल अथवा उसके गर्भ से उत्खनन कर निकाले जाने वाले पदार्थ खनिज कहलाते हैं। जिन विशेष स्थानों से इन्हें निकाला जाता है, उन्हें खान या खदान कहते हैं। जिन कच्ची धातुओं से खनिज पदार्थ प्राप्त होते है उन्हें अयस्क कहते हैं।

आस्ट्रेलिया और मालाहारी के उष्णतम मरूस्थलों तथा अलास्का जैसे शीत मरूस्थलों का आर्थिक विकास इन स्थलों में पाये जाने वाले खनिजों से ही सम्भव हो सका है। टीकमगढ़ जिले में प्रमुख खनिजों का अभाव है। यहाँ पायराफ्लाइट, डायस्फोर, ग्रेनाइट, रेत, एवं मुरम प्रचुर मात्रा में मिलती है।

## खनिजों का स्थानिक वितरण –

### पायरोफ्लाइट एवं डायस्फोर –

टीकमगढ़ जिला इन खनिजों के उत्खनन व भण्डारण में अग्रणी स्थान रखता है। ये खनिज पहाड़ियों में एक बेल्ट के रूप में संचित है। कारी जंगल, घुमानगंज, गुडापाली, बैरवार,

MINERAL PRODUCTION
(1999-2000)
Production (000 Mt Tones)
A.M.J.J.A.S.O.N.D.J.F.M.
Building Stone
Sand
Muram
Pyrophillite & Dyspore
Fish Production
(1999-2000)
0 36
Kilometer
N
Index
High
Medium
Low
0.3
M
0.1

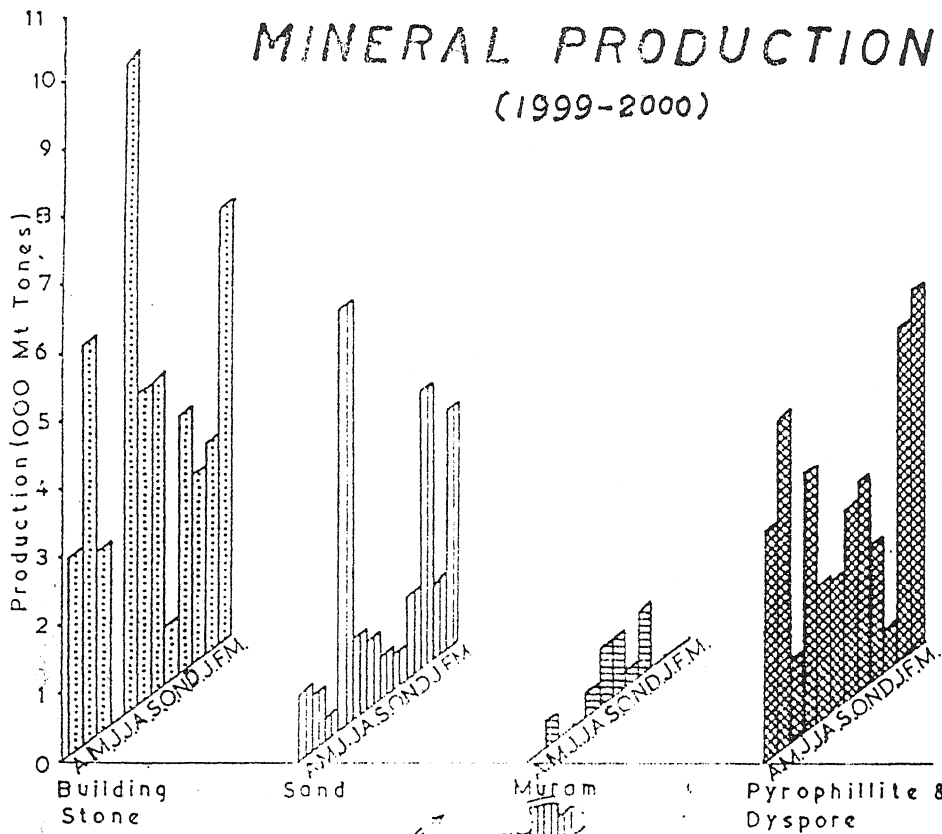
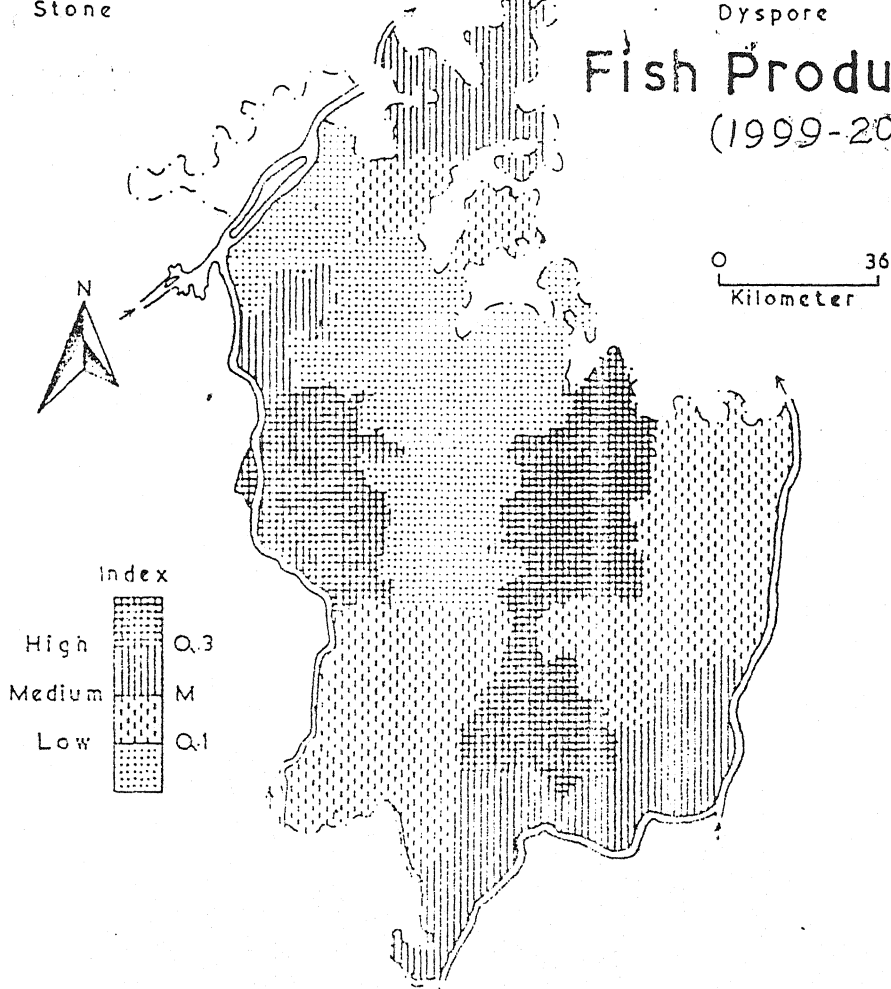



FIG. 1.8

सारणी क्र01.6

जिला टीकमगढ़ में खनिज उत्पादन वर्ष 1999–2000 (टन में)

| | | ग्रेनाइट पत्थर | | रेत | | मुरम | | पायरोफ्लाइट / डायस्पोर | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| क्र0 | माह | रायल्टी रू0 | उत्पादन टन | रायल्टी रू0 | उत्पादन टन | रायल्टी रू0 | उत्पादन टन | रायल्टी रू0 | उत्पादन टन |
| 1 | अप्रैल | 17601 | 2993.50 | 5842 | 973.67 | —— | —— | 43104 | 3448.32 |
| 2 | मई | 35512 | 5918.67 | 4758 | 793.00 | 1505 | 376.25 | 61732 | 4938.56 |
| 3 | जून | 15888 | 2648.00 | 2045 | 340.83 | —— | —— | 15480 | 1238.40 |
| 4 | जुलाई | 212 | 35.33 | 37134 | 6189.00 | —— | —— | 47699 | 3815.92 |
| 5 | अगस्त | 57400 | 9566.67 | 7274 | 1212.33 | 1715 | 428.75 | 24439 | 1955.12 |
| 6 | सितम्बर | 27336 | 4556.00 | 6000 | 1000.00 | 3552 | 888.00 | 33981 | 1918.48 |
| 7 | अक्टूवर | 27810 | 4685.00 | 3642 | 607.00 | 3508 | 887.00 | 35582 | 2846.56 |
| 8 | नवम्बर | 4800 | 800.00 | 3000 | 500.00 | 1230 | 307.05 | 38788 | 3103.04 |
| 9 | दिसम्बर | 22613 | 3768.83 | 7225 | 1204.17 | 3960 | 990.00 | 24594 | 1967.52 |
| 10 | जनवरी | 16554 | 2759.00 | 24593 | 4098.33 | —— | —— | 7022 | 561.76 |
| 11 | फरवरी | 18832 | 3138.67 | 6800 | 1133.33 | —— | —— | 61400 | 4912.00 |
| 12 | मार्च | 38634 | 6439.00 | 20930 | 3488.33 | —— | —— | 66350 | 5304.00 |
| | योग | 283192 | 47198.67 | 129243 | 21539.99 | 1547 | 3867.05 | 450171 | 36013.68 |

महेन्द्र महेबा, सतगुवाँ, धामना, देवरदा, खैरा, नदनवारा, मड़खेरा, लड़वारी, राजापुर, मऊबुजुर्ग, चन्द्रपुरा, रामगढ़, अहार आदि ग्रामों की पहाड़ियों में ये खनिज पाये जाते है।

पायरोफ्लाइट को गौरा पत्थर कहते हैं जो कलात्मक वस्तुओं के बनाने न फेस पाउडर व क्रीम, पेस्ट, फसलों पर छिड़कने हेतु कीटनाशक दवाइयाँ बनाने के काम आता है। डायस्फोर (गौर) एक मूल्यवान खनिज है जो लोह इस्पात की भट्टियों के बनाने में काम आता है।

**ग्रेनाइट पत्थर** :

ग्रेनाइट पत्थर का उपयोग मकान बनाने, सड़कों के निर्माण तथा पुलों व बाँधों के निर्माण हेतु किया जाता है। जिलान्तर्गत यह अकरार, लारौन, घाट भैंसवारी, मवई, अहार, मजना, बसौवा, प्रतापपुरा, भेलसी जिजौरा, बम्हौरी आदि ग्रामों में पाया जाता है।

**रेत–मुरम** :

रेत, धसान नदी, उर नदी, बरूआ नाला, खेरा नाला, व लार की नदियों से प्राप्त होती है। इसका उपयोग मकान, पुल व बाँधो के निर्माण में किया जाता है। मुरम सम्पूर्ण जिले में उपलब्ध है जो कच्चे मकान, ईंट आदि बनाने के काम आती है।

**खनिजों का उत्पादन** :

अध्ययन क्षेत्र में खनिजों के उत्पादन व इससे प्राप्त होने वाली रायलटी वर्ष 194६ –95 में माहबार निम्नांकित सारणी में दर्शाया गया है। सारणी 1.6 से स्पष्ट है कि जिले में सन् 1994–95 में 8,78,076 रूपये की रायल्टी खनिजों से प्राप्त हुई। ग्रेनाइट पत्थर का उत्पादन अगस्त माह में सर्वाधिक 9566.67 टन है।

## 1.8 पशु संसाधन :

मानव की प्रमुख आवश्यकताओं की पूर्ति में पशुओं का विशेष महत्व है। पशुओं से अनादिकाल से ही मानव भोजन, वस्त्र, आवासीय सामग्री, सुरक्षा व अस्त्र शस्त्र प्राप्त करता रहा है। कृषि कार्यो में तो आज भी पशुओं का महत्व कम नहीं हुआ है। पशुओं ने तो मर कर भी मानव जाति की सेवा कर उसे आर्थिक रूप से सम्पन्न बनाया है। सन् 1994–95 में टीकमगढ़ जिले में 9,45,568 पशु थे, जिनमें गाय, भैंस, बैल, बोदे, भेड़–बकरी, घोड़े, टट्टू, मुर्गे–मुर्गियाँ, सुअर आदि शामिल हैं। टीकमगढ़ जिला एक कृषि प्रधान जिला है और कृषि का आधार स्तभं पशु पालन है।

### पशुओं का वितरण –

सारणी क्रमाँक 1.7 में टीकमगढ़ जिले में 1994–95 में पशुओं की संख्या 9,45,568 थी। दिगौड़ा क्षेत्र में यह संख्या सबसे अधिक 73760 (8.05) तथा सिमरा रा.निरी. मण्डल में सबसे कम 31184 (3.67 प्रतिशत) पाये जाते हैं। पशुओं में 23.35 प्रतिशत बैल, 25.53 प्रतिशत गायें व सबसे कम 0.35 प्रतिशत घोड़े हैं।

### पशु घनत्व –

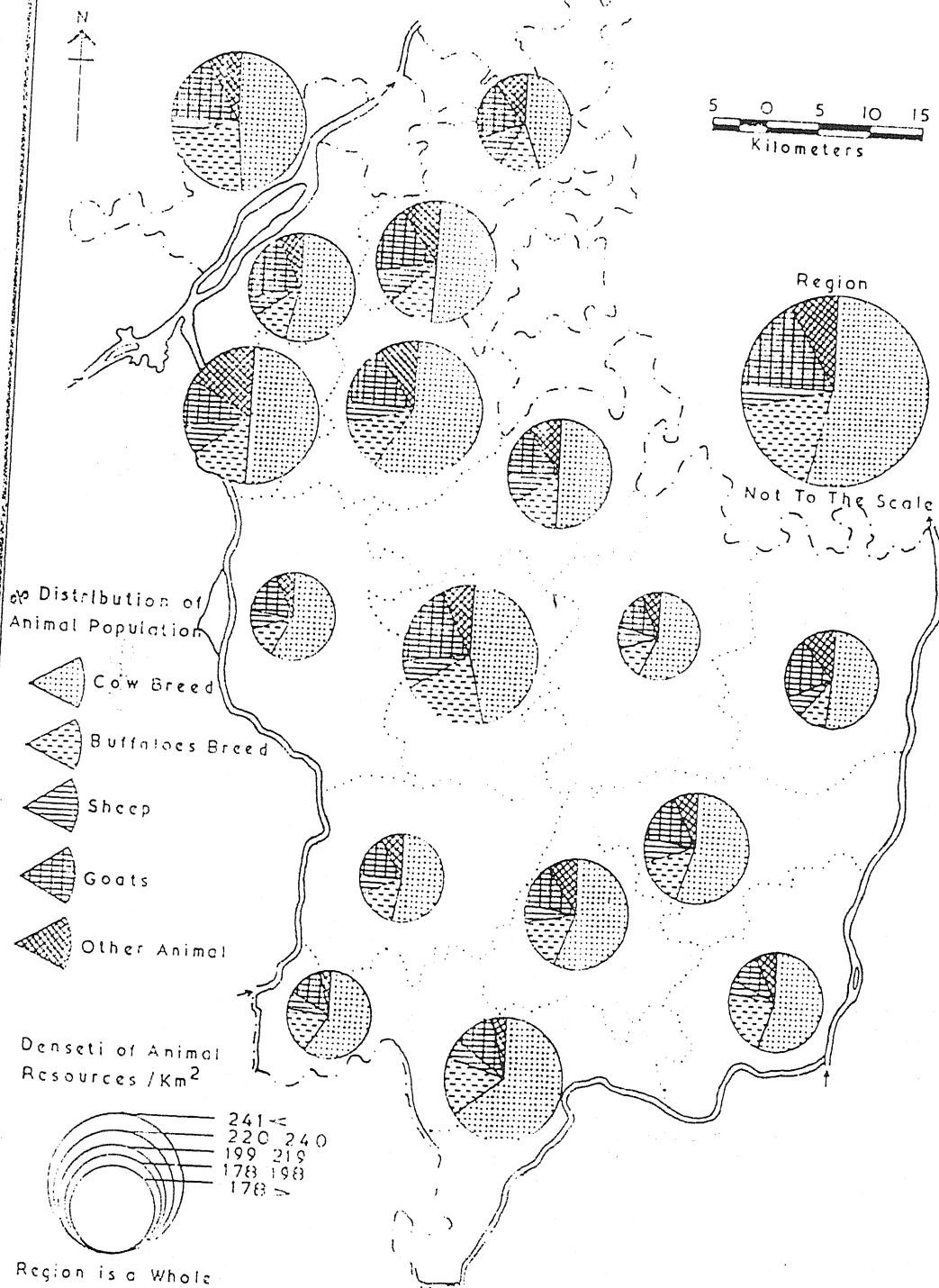
पशु संसाधन के अध्ययन की पूर्णता हेतु पशुओं का घनत्व जानना आवश्यक होता है। पशु घनत्व से तात्पर्य किसी क्षेत्र विशेष में पाये जाने वाले पशुओं की संख्या और प्रदेश के क्षेत्रफल के पारस्परिक अनुपात से है। यह किसी प्रदेश की आर्थिक प्रगति व भावी विकास का आधार होता है। टीकमगढ़ जिलान्तर्गत पशु घनत्व 207 पशु प्रति वर्ग किलोमीटर है। सर्वाधिक पशु घनत्व ओरछा मण्डल में 296 पशु प्रति वर्ग किलोमीटर है।

### अधिक घनत्व के क्षेत्र –

220 पशु प्रति वर्ग किलोमीटर या अधिक घनत्व वाले राजस्व निरीक्षक मण्डलों को सम्मिलित किया गया है। अधिक घनत्व वाले क्षेत्रों में जिले के ओरछा 296, सिमरा 251, दिगौड़ा 245, पृथ्वीपुर 244, बड़ागाँव 238, तथा निवाड़ी 220 पशु प्रति वर्ग किलोमीटर है।

ANIMAL RESOURCES (1999-2000)
N
5 0 5 10 15
Kilometers
Region
Not To The Scale
Distribution of Animal Population
Cow Breed
Buffaloes Breed
Sheep
Goats
Other Animal
Denseti of Animal Resources / Km2
241 <
220 240
199 219
178 198
178 >
Region is a Whole

FIG. 1.9

सारणी क्रमॉक – 1.7

जिला टीकमगढ़ की पशु भवना (प्रतिशत एवं पशु घनत्व (वर्ग किमी) (1999–2000)

| क्र0 | राजस्व निरीक्षक मण्डल | गाय | बोदे | भैसें | भेड/भेंड़ी बकरीयॉ | बकरे टटटू | घोड़े मुर्गीयॉ | मुर्गा | सुअर | अन्य | पशु घनत्व |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ओरछा | 28.72 | 3.93 | 19.01 | 3.51 | 16.92 | 4.73 | 3.32 | —— | 0.03 | 296 |
| 2 | निवाड़ी | 22.94 | 2.29 | 9.74 | 9.39 | 18.01 | 0.07 | 7.73 | 2.45 | 0.23 | 220 |
| 3 | तरीचरकलॉ | 16.46 | 2.56 | 11.46 | 11.34 | 20.10 | 0.06 | 9.70 | 0.66 | 0.04 | 187 |
| 4 | नैगुवॉ | 21.76 | 1.74 | 9.82 | 5.38 | 21.76 | 0.16 | 6.78 | 0.12 | 0.47 | 214 |
| 5 | सिमरा | 22.03 | 2.57 | 11.97 | 7.35 | 19.36 | 0.02 | 7.86 | 0.70 | 0.06 | 251 |
| 6 | पृथ्वीपुर | 30.53 | 2.11 | 10.04 | 5.41 | 13.89 | 0.08 | 8.73 | 0.75 | 0.08 | 244 |
| 7 | मोहनगढ़ | 25.51 | 3.18 | 8.74 | 6.96 | 15.95 | 0.08 | 6.32 | 1.11 | 0.03 | 177 |
| 8 | लिधौरा | 21.98 | 3.14 | 12.03 | 8.39 | 15.86 | 0.05 | 9.79 | 0.65 | 0.03 | 220 |
| 9 | दिगौड़ा | 24.19 | 5.65 | 14.73 | 8.19 | 17.68 | 0.03 | 7.35 | 0.47 | 0.03 | 245 |
| 10 | जतारा | 31.69 | 2.82 | 10.41 | 8.13 | 14.38 | 0.13 | 6.62 | 0.69 | 0.31 | 95 |
| 11 | पलेरा | 24.84 | 2.36 | 7.43 | 7.49 | 20.07 | 0.04 | 10.33 | 1.14 | 0.03 | 198 |
| 12 | टीकमगढ़ | 26.92 | 3.96 | 11.66 | 6.92 | 15.76 | 0.16 | 7.84 | 0.34 | 0.53 | 176 |
| 13 | समर्रा | 25.37 | 3.04 | 13.52 | 6.33 | 12.84 | 0.01 | 3.69 | 0.55 | 0.13 | 178 |
| 14 | बड़ागॉव | 36.09 | 3.18 | 11.42 | 5.33 | 10.71 | 0.07 | 3.15 | 0.89 | 0.12 | 238 |
| 15 | बल्देवगढ़ | 22.43 | 3.68 | 12.43 | 4.76 | 13.20 | 0.16 | 7.38 | 1.54 | 0.34 | 201 |
| 16 | कुड़ीला | 25.28 | 6.02 | 10.62 | 4.25 | 11.24 | 0.03 | 5.64 | 1.46 | 0.06 | 187 |
| 17 | खरगापुर | 27.32 | 3.15 | 12.06 | 7.26 | 15.40 | 0.03 | 6.43 | 0.76 | 0.06 | 219 |
| | औसत जिला | 25.52 | 3.30 | 11.59 | 6.85 | 16.07 | 0.35 | 6.96 | 0.85 | 0.15 | 207 |

**मध्यम घनत्व वाले क्षेत्र –**

इसमें 187 से 219 पशु प्रति वर्ग किलोमीटर वाले क्षेत्र शामिल किये गये हैं। इनमें खरगापुर 219, नैगुवां 214, लिधौरा 202, बल्देवगढ़ 201, पलेरा 198 तरीचर कला 187 व कुड़ीला 187 हैं।

**कम घनत्व वाले क्षेत्र –**

187 से कम घनत्व वाले क्षेत्र इसके अंतर्गत आते हैं। इनमें मोहनगढ़ 177, टीकमगढ़ 176, तथा जतारा में 96 पशु प्रति वर्ग किलोमीटर पशु घनत्व है।

## REFERENCES

1. District Gazatteer Tikamgarh Madhya Pradesh Bhopal (M.P.) 1995, PP 4-
2. अवस्थी एन.एम. (1986) : सिंचित कृषि का ग्रामीण विकास पर प्रभाव : एक
(अप्रकाशित शोध प्रबंध) अ.प्र.सिंह विश्वविद्यालय,रीव
पृष्ठ संख्या – 19–26.
3. भवरास्कर के.एम. (1972) : टीकमगढ़ दर्शन मंगल प्रभाव ग्वालियर पृ0 15
4. तिवारी रमाकान्त (1993) : जिला टीकमगढ़ (म.प्र.) के केन्द्रीय स्थानों का स्था
कार्यात्मक विश्लेषण : एक भौगोलिक अध्ययन, (अप्र
शोध प्रबंध) अ.प्र. सिंह विश्वविद्यालय, रीवा म.प्र. पृष्ठ
5. Saxena, J.P. (1967) : Agricultural Geography of Bundelkhand (Unpubl
Ph.D. Thesis) University of Saugar. Sagra P. 95
6. Saxena, J.P. (1967) : Opcit -P- 105,
7. Awasthi N.M. (1986) : Opeit P -141-154.
8. Kadri, A.H. (1947) : Routes and the Transport System of the Great M
Indian Geographical Journal Vol. 22, PP 65-85.
9. Tiwari, R.P. (1979) : Population Geography of Bundelkhand (Unpubl
Ph.D. Thesis), Vikram University, Ujjain P. 136.
10- Tiwari, R.P. (1979) : Opcit P -140
11. Nath, M.L. (1991) : Upper Chambal Basin, A Geographical study of
Settlement.New Delhi -P-43.
12. Zamali F.Z. (1996) : Population Geography of Nimar, Uttar Bharat Bl
Parishad, Gorapnapur, U.P. P -4.

-----------

# अध्याय–दो

उत्पत्ति के साधनों को पाँच प्रमुख तत्व, भूमि श्रम पूँजी संगठन और साहस में बाँटा गया है। जिसमें भूमि सबसे अधिक महत्वपूर्ण सीमित और स्थाई तत्व है। भूमि पर सबसे अधिक दबाव, देश में बढ़ती हुयी जनसंख्या का है। जिस कारण राष्ट्र के विकास में बाधा उत्पन्न होती है। अतः यह आवाश्यकता महसूस की जा रही है कि एक ऐसी रूपरेखा तैयार की जाये कि जिससे भूमि का बहु आयामी उपयोग किया जा सके।

अध्ययन का उद्देश्य क्षेत्र के भूमि संसाधनों के आदर्श भूमि उपयोग की एक ऐसी प्रक्रिया प्रस्तुत करना है, जिससे उस क्षेत्र की भूमि का कोई भाग बेकार न पड़ा रहे।

जिला टीकमगढ़ में भूमि उपयोग का आंकलन राजस्व निरीक्षण मण्डल स्तर पर किया गया है। जो वन कृषि हेतु अनुपयोगी भूमि, पडती, फसल का शुद्ध बोया गया क्षेत्र, तथा द्विफसली क्षेत्र के रूप में विभाजित है।

**वन** :

अध्ययन क्षेत्र में वनों का प्रतिशत बहुत कम है। जिला में लिधौरा राजस्व निरीक्षक मण्डल में 2864 है। भूमि पर सर्वाधिक वन है। जो कि लिधौरा के कुल क्षेत्रफल 21,695 है की 13.20 प्रतिशत एवं जिला टीकमगढ़ की कुल वन भूमि 24,619 है, की 11.63 प्रतिशत है। जबकि सबसे कम भू भाग पर बन समर्रा राजस्व निरीक्षक मण्डल में 163 है भूमि पर है। जो समर्रा के कुल, क्षेत्रफल 25,747 है, भूमि की 0,63 प्रतिशत एवं जिला टीकमगढ़ की कुल भूमि की 0.66 प्रतिशत है। लिधौरा राजस्व निरीक्षक मण्डल के बाद वन भूमि में प्रतिशत अनुसार निरन्तर कमी आयी है। जिसका विवरण सारणी 2.1 में दर्शाया गया है।

लिधौरा के बाद दिगौड़ा राजस्व निरीक्षक मण्डल आता है। जिसमें 3,578 है, भूमि पर वन पाये जाते हैं। जो कि दिगौड़ा के कुल क्षेत्रफल 30,199 है। भूमि का 14.61 प्रतिशत है।

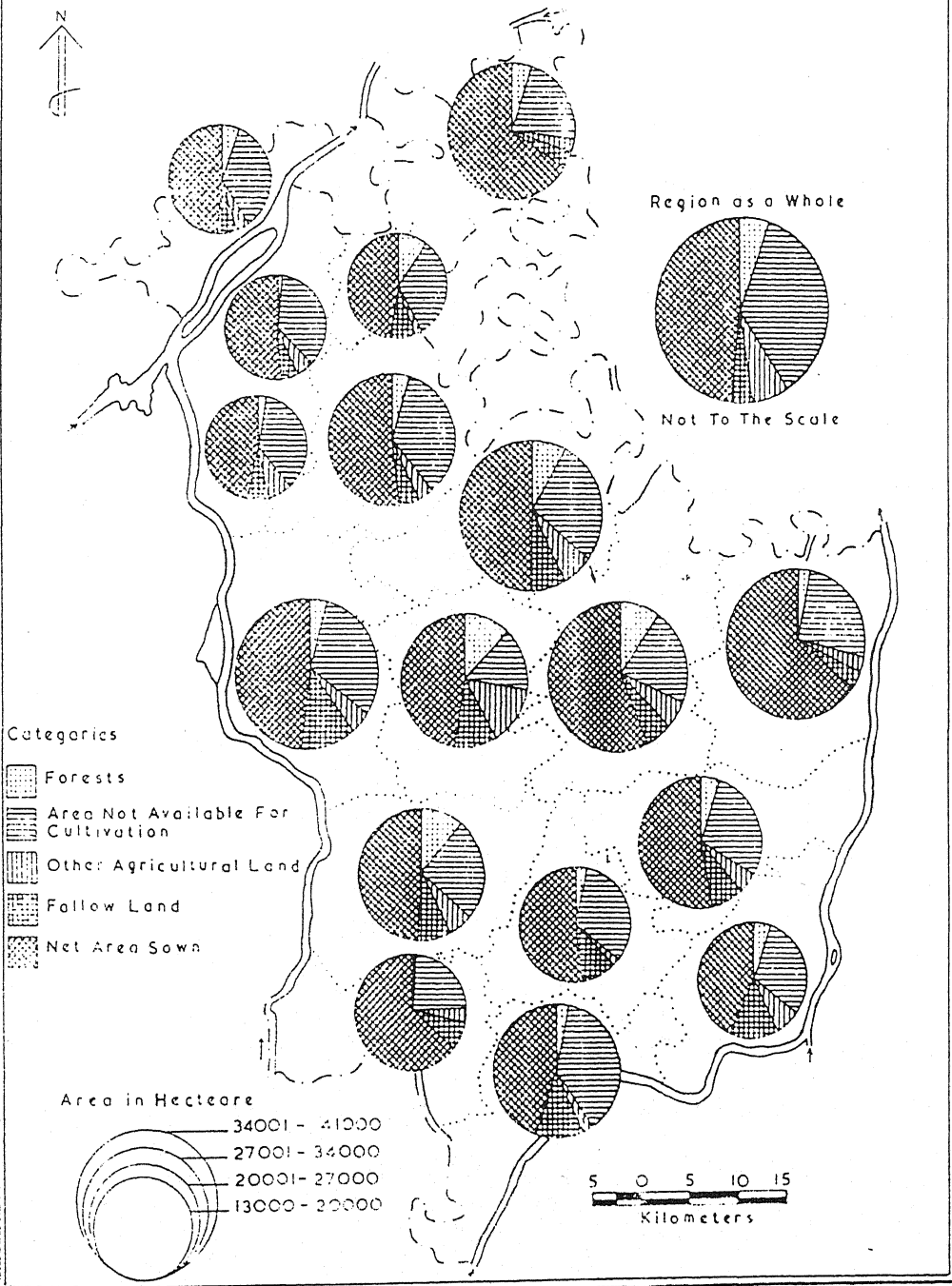
District Tikamgarh
LAND UTILIZATION (1999-2000)
N
Region as a Whole
Not To The Scale
Categories
Forests
Area Not Available For Cultivation
Other Agricultural Land
Fallow Land
Net Area Sown
Area in Hecteare
34001 - 41000
27001 - 34000
20001 - 27000
13000 - 20000
5 0 5 10 15
Kilometers


FIG 2·1

इसी प्रकार क्रमशः टीकमगढ़ राजस्व निरीक्षक मण्डल में 3434 है। भूमि पर वन फैले हुये है। जो कि टीकमगढ़ राजस्व निरीक्षक मण्डल के कुल क्षेत्रफल 31,682 है। भूमि की 10.83 प्रतिशत एवं जिला टीकमगढ़ की कुल वन भूमि का 13.95 प्रतिशत है। इसके बाद जतारा राजस्व निरीक्षक मण्डल आता है। जिसके 1354 है, भूमि पर वन पाये जोते है जो जतारा के कुल क्षेत्रफल का 10.40 प्रतिश एवं जिला की कुल वन भूमि का 5.50 प्रतिशत है। इसी क्रम में निवाड़ी के कुल क्षेत्रफल 19,795 है। भूमि की 9.32 प्रतिशत एवं जिला की कुल वन भूमि का 7.49 प्रतिशत है। ओरछा की कुल भूमि 13,920 है की 5.57 प्रतिशत एवं जिला की कुल वन भूमि की 3.15 प्रतिशत है। कुड़ीला राजस्व निरीक्षक मण्डल में 1486 है। भूमि पर वन स्थित हैं जो कुड़ीला के कुल क्षेत्रफल 28,226 है, भूमि की 5.26 प्रतिशत एवं जिला की कुल वन भूमिकी 6त्र03 प्रतिशत है। सिमरा राजस्व निरीक्षक मण्डल में 713 है, भूमि पर वन हैं जो कि सिमरा की कुल भूमि 13,934 है, की 5.11 प्रतिशत एवं जिला टीकमगढ़ की कुल वन भूमि की 2.90 प्रतिशत है। खरगापुर राजस्व निरीक्षक मण्डल में 1663 है पर भू–भाग पर वन फैले हुये है। जो कि खरगापुर की कुल भूमि का5.09 प्रतिशत एवं जिला की कुल वन भूमि का 6.75 प्रतिशत है। इसी क्रम में तरीचर कला मोहनगढ़, बल्देवगढ़, पृथ्वीपुर, बड़ागाँव, धसान, पलेरा, नैगुवाँ, समर्रा, राजस्व निरीक्षक मण्डल आते है। जो अपनी कुल भूमि के क्रमशः 4.20, 4.16, 4.02, 3.00, 2.71, 1.03, एवं 0.63 प्रतिशत हें इनका टीकमगढ़ जिला की कुल वन भूमि के साथ प्रतिशत क्रमशः 4.68, 5.84, 4.09, 4.81, 3.55, 3.79, 0.55, 0,66 है।

## कृषि के लिये अनुपयोगी भूमि :

इस भूमि के संवर्ग में ऊसर व कृषि के लिये अनुपयुक्त भूमि तथा कृषि कार्यों को छोड़कर अन्य कार्यो जैसे सड़क, तालाब अधिवास आदि में प्रयुक्त होती है। जिला टीकमगढ़ में कुल कृषि के लिये अयोग्य भूमि 76,320 है। जो जिला टीकमगढ़ के कुल क्षेत्रफल 4,23,940 हैक्टेयर की 18 प्रतिशत है। जिला के समस्व राजस्व निरीक्षक मण्डलों में कृषि के लिये अयोग्य भूमि में विभिन्नता पायी गयी है। राजस्व निरीक्षक मण्डल में कृषि के लिये अयोग्य भूमि का उसी राजस्व निरीक्षक मण्डल की कुल भूमि के साथ प्रतिशत अनुसार ओरछा राजस्व निरीक्षक मण्डल में सर्वाधिक कृषि के लिये अयोग्य भूमि 3313 है जो कि ओरछा के कुल क्षेत्रफल 13,920 है की

30.80 प्रतिशत है। तथा जिला टीकमगढ़ की कुल कृषि के लिये अयोग्य भूमि 76320 है, भूमि की 4.34 प्रतिशत है। जबकि सबसे कम कृषि के लिये अयोग्य भूमि 2864 है, लिधौरा राजस्व निरीक्षक मण्डल में है। जो कि लिधौरा की कुल भूमि 21.695 है की 5.74 प्रतिशत है। तथा जिला की कुल कृषि अयोग्य भूमि का 1.63 प्रतिशत है।

ओरछा के बाद समस्त राजस्व निरीक्षक मण्डल जिनमें कृषि के लिये अयोग्य भूमि क्रमशः कम हो रही है। जिसे सारणी 2.2 में दर्शाया गया है।

### पडती भूमि :

वह कृषि योग्य भूमि जिसमें चालू वर्ष में किन्ही कारणों से कृषि न हो पायी हो। उसे पड़ती भूमि कहते है। इस प्रकार की भूमि अध्ययन क्षेत्र में 6.16 प्रतिशत है। पड़ती भूमि का राजस्व निरीक्षक मण्डल की कुल भूमि के प्रतिशत अनुसार सर्वाधिक पड़ती 31.44 है । जो कुल भूमि 28,626 है की 11.13 प्रतिशत तथा जिला की कुल पड़ती भूमि की 6.66 प्रतिशत है। इसके बाद क्रमशः बड़ागाँव, धसान, लिधौरा, टीकमगढ़, ओरछा आदि राजस्व निरीक्षक मण्डलों में क्रमशः कभी आयी है। सबसे कम पड़ती भूमि पृथ्वीपुर राजस्व निरीक्षक मण्डल में 2.92 प्रतिशत हैक्टेयर है। जो पृथ्वीपुर की कुल भूमि 29,412 है कि 0.99 प्रतिशत तथा जिला टीकमगड़ की कुल पड़ती भूमि 26,098 हैक्टेयर की 3.29 प्रतिशत है। राजस्व निरीक्षक मण्डल अनुसार पड़ती भूमि को सारणी 2.3 में दर्शाया गया है।

### 4. फसल का शुद्ध बोया गया क्षेत्र :

अध्ययन क्षेत्र में शुद्ध बोया गया क्षेत्र 55.90 प्रतिशत है। जबकि शुद्ध बोयी गयी भूमि 2,36,990 हैक्टेयर है। राजस्व निरीक्षक मण्डल अनुसार सर्वाधिक बोया गया क्षेत्र 16,801 हैक्टेयर लिधौरा मण्डल में है। जो लिधौरा की कुल भूमि 21,695 हैक्टेयर की 77.44 है। एवं सम्पूर्ण जिला टीकमगढ़ में बोयी गयी भूमि 2,36,990 हैक्टेयर की 7.09 प्रतिशत है। इसके विपरीत बड़ागाँव धसान के कुल क्षेत्रफल 21,023 हैक्टेयर का 47.72 प्रतिशत तथा जिला टीकमगढ़ के कुल बोये गये क्षेत्र 2,36,990 हैक्टेयर का 6,11 प्रतिशत हे। इसी प्रकार शुद्ध बोये गये क्षेत्र कुल क्षेत्र से प्रतिशत क्रमशः निम्न है – ओरछा, 48.80 प्रतिशत, तरीचर कला 66.75 प्रतिशत निवाड़ी 49.31 प्रतिशत नैगुवाँ 54.30 प्रतिशत, सिमरा 52.83 प्रतिशत पृथ्वीपुर 56.18 मोहनगढ़ 53.06, दिगौड़ा 50.58 प्रतिशत, लिधौरा 77.44 प्रतिशत, जतारा 49.00 प्रतिशत, पलेरा 62.31 प्रतिशत, टीकमगढ़ 51.43 प्रतिशत, समर्रा 66.86 प्रतिशत, बड़ागाँव धसान 47.72 प्रतिशत, बल्देवगढ़ 53.26 प्रतिशत, खरगापुर 56.68 प्रतिशत एवं कुड़ीला 47.90 प्रतिशत है।

## सारणी 2.1

### जिला टीकमगढ़ में "वन" भूमि का वितरण 1999–2000

| राजस्व निरीक्षक मण्डल | वन हैक्टेयर में | कुल भूमि हैक्टेयर में | वन भूमि का कुल भूमि के साथ प्रतिशत | रा.नि.म. की वन भूमि का जिला की वन भूमि से प्रतिशत |
|---|---|---|---|---|
| ओरछा | 776 | 13,920 | 5.57 | 3.15 |
| निवाड़ी | 1,152 | 19,795 | 5.82 | 4.68 |
| तरीचर कला | 1,845 | 27,400 | 6.73 | 7.49 |
| नैगुवाँ | 135 | 13,102 | 1.03 | 0.55 |
| सिमरा | 713 | 13,934 | 5.11 | 2.90 |
| पृथ्वीपुर | 1,184 | 29,412 | 4.02 | 4.81 |
| मोहनगढ़ | 1,437 | 34,530 | 4.16 | 5.84 |
| लिधौरा | 1324 | 21,695 | 6.12 | 7.63 |
| दिगौड़ा | 1716 | 16,800 | 11.85 | 8.70 |
| वराना | 1690 | 13,399 | 10.75 | 5.61 |
| जतारा | 1,354 | 13,019 | 10.40 | 5.50 |
| स्यावनी | 1,742 | 15115 | 10.44 | 9.00 |
| पलेरा | 933 | 19,300 | 5.26 | 3.79 |
| टीकमगढ़ | 3,434 | 31,682 | 10.83 | 13.25 |
| समर्रा | 163 | 25,747 | 0.63 | 6.66 |
| बड़ागाँव | 875 | 29,201 | 3.00 | 3.55 |
| बल्देवगढ़ | 1,007 | 25,019 | 4.02 | 4.09 |
| कुड़ीला | 1,486 | 28,226 | 5.26 | 6.03 |
| खरगापुर | 1,663 | 32,644 | 5.09 | 6.75 |
| जिला टीकगढ़ | 24579 | 423940 | 5.79 | 100.00 |

स्रोत : कार्यालय अधीक्षक भू–अभिलेख टीकमगढ़ से आभार

## सारणी 2.2

### जिला टीकमगढ़ में भूमि उपयोग " कृषि के लिये अप्राप्त भूमि" 1999–2000

| राजस्व निरीक्षक मण्डल | कृषि के लिये अयोग्य भूमि हैक्टेयर में | कुल भूमि हैक्टेयर में | कृषि के लिये अयोग्य भूमि का कुल भूमि के साथ प्रतिशत | रा.नि.म.की अयोग्य भूमि का जिला की अयोग्य भूमि से प्रतिशत |
|---|---|---|---|---|
| ओरछा | 3,313 | 13,920 | 23.80 | 4.34 |
| निवाड़ी | 3,716 | 19,795 | 18.77 | 4.87 |
| तरीचर कला | 3,097 | 27,400 | 11.30 | 4.06 |
| नैगुवाँ | 2,994 | 13,102 | 22.85 | 3.92 |
| सिमरा | 2,922 | 13,934 | 20.97 | 3.83 |
| पृथ्वीपुर | 5,814 | 29,412 | 19.76 | 7.62 |
| मोहनगढ़ | 7,013 | 34,530 | 20.31 | 9.19 |
| लिधौरा | 1,246 | 21,695 | 05.74 | 1.63 |
| दिगौड़ा | 3,245 | 16,800 | 19.31 | 4.65 |
| जतारा | 2,624 | 13,019 | 20.15 | 3.44 |
| स्यावनी | 2,433 | 15115 | 16.10 | 3.10 |
| वराना | 2,445 | 13,399 | 18.25 | 3.80 |
| पलेरा | 2,701 | 19,300 | 13.99 | 3.70 |
| टीकमगढ़ | 6,260 | 31,682 | 19.75 | 8.20 |
| समर्रा | 3,534 | 25,747 | 13.73 | 4.63 |
| बड़ागाँव | 6,690 | 29,201 | 22.91 | 8.77 |
| बल्देवगढ़ | 4,401 | 25,019 | 17.59 | 5.77 |
| कुड़ीला | 4,965 | 28,226 | 17.59 | 6.50 |
| खरगापुर | 6,907 | 32,644 | 21.16 | 9.05 |
| जिला टीकमगढ | 24,619 | 423940 | 18.00 | 100.00 |

स्रोत : कार्यालय अधीक्षक भू–अभिलेख टीकमगढ़ से आभार

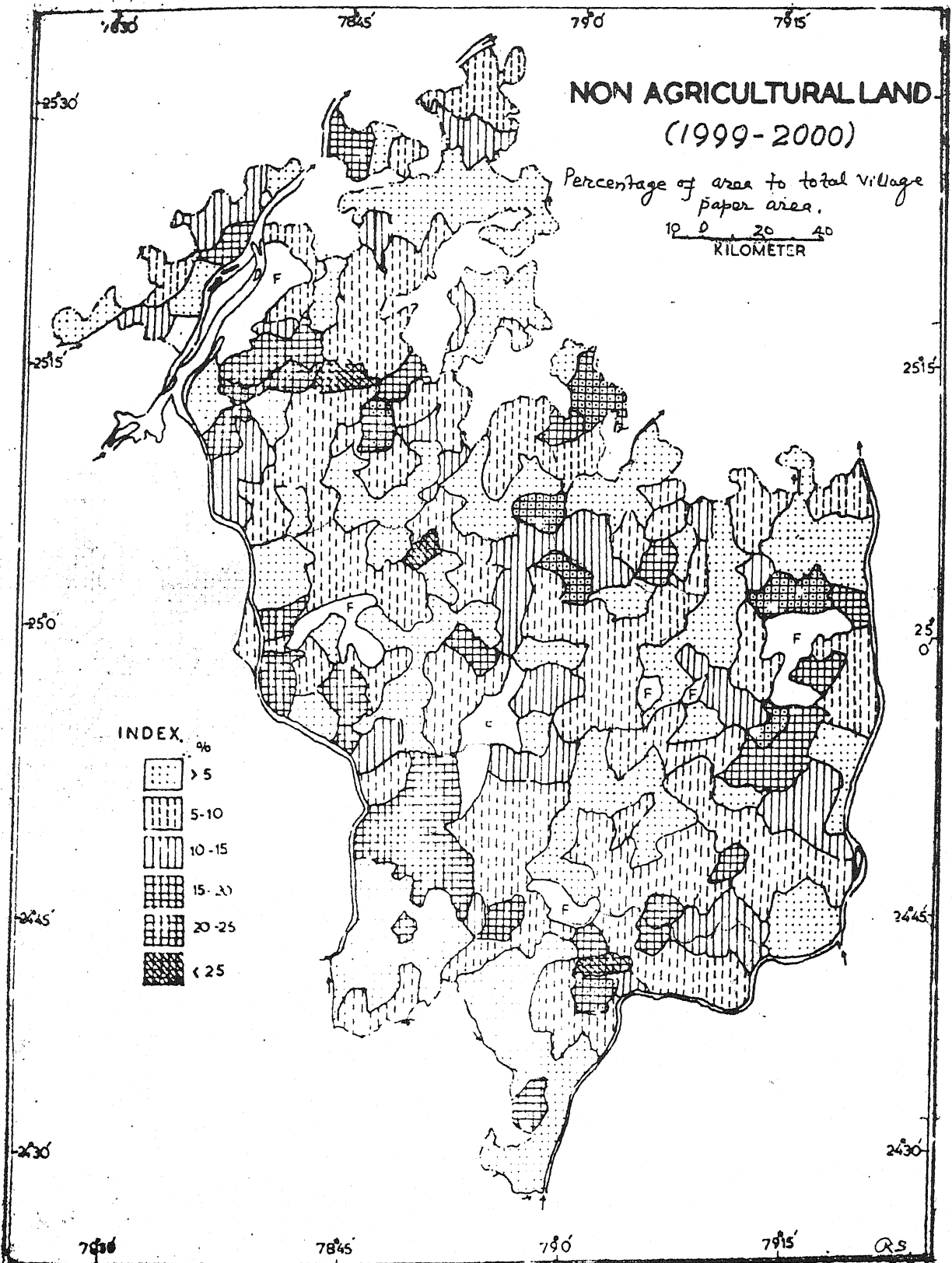
NON AGRICULTURAL LAND
(1999-2000)
Percentage of area to total village paper area.
10 0 20 40
KILOMETER
INDEX %
> 5
5-10
10-15
15-20
20-25
< 25
F


FIG. 2.2

## सारणी 2.3

### जिला टीकमगढ़ में भूमि उपयोग " पड़ती भूमि का वितरण ( 1999–2000)

| राजस्व निरीक्षक मण्डल | पड़ती भूमि हैक्टेयर में | कुल भूमि हैक्टेयर में | पड़ती भूमि का रा.नि.म. की कुल भूमि से प्रतिशत | रा.नि.म. की पड़ती भूमि का जिला की कुल पड़ती भूमि से प्रतिशत |
|---|---|---|---|---|
| ओरछा | 976 | 13,920 | 7.01 | 3.28 |
| निवाड़ी | 1,003 | 19,795 | 5.06 | 4.67 |
| तरीचर कला | 1,053 | 27,400 | 3.84 | 6.46 |
| नैगुवाँ | 595 | 13,102 | 4.54 | 3.09 |
| सिमरा | 526 | 13,934 | 3.77 | 3.29 |
| पृथ्वीपुर | 292 | 29,412 | 0.99 | 6.94 |
| मोहनगढ़ | 1,250 | 34,530 | 3.62 | 8.15 |
| लिधौरा | 1,255 | 21,695 | 6.53 | 5.12 |
| दिगौड़ा | 1,097 | 16,800 | 7.84 | 3.12 |
| वराना | 1020 | 13,019 | 5.82 | 4.00 |
| जतारा | 780 | 13,399 | 4.72 | 3.07 |
| स्यावनी | 714 | 15,175 | 4.25 | 3.12 |
| पलेरा | 905 | 19,300 | 4.69 | 4.00 |
| टीकमगढ़ | 2,751 | 31,682 | 8.68 | 7.47 |
| समर्रा | 1,552 | 25,747 | 6.03 | 6.07 |
| बड़ागाँव | 3,167 | 29,201 | 10.85 | 6.89 |
| बल्देवगढ़ | 1,962 | 25,019 | 7.84 | 5.90 |
| कुड़ीला | 3,144 | 28,226 | 11.13 | 6.77 |
| खरगापुर | 2,056 | 32,644 | 6.30 | 7.70 |
| जिला टीकमगढ | 26,096 | 423940 | 6.16 | 100.00 |

स्रोत : कार्यालय अधीक्षक भू–अभिलेख टीकमगढ़ से आभार

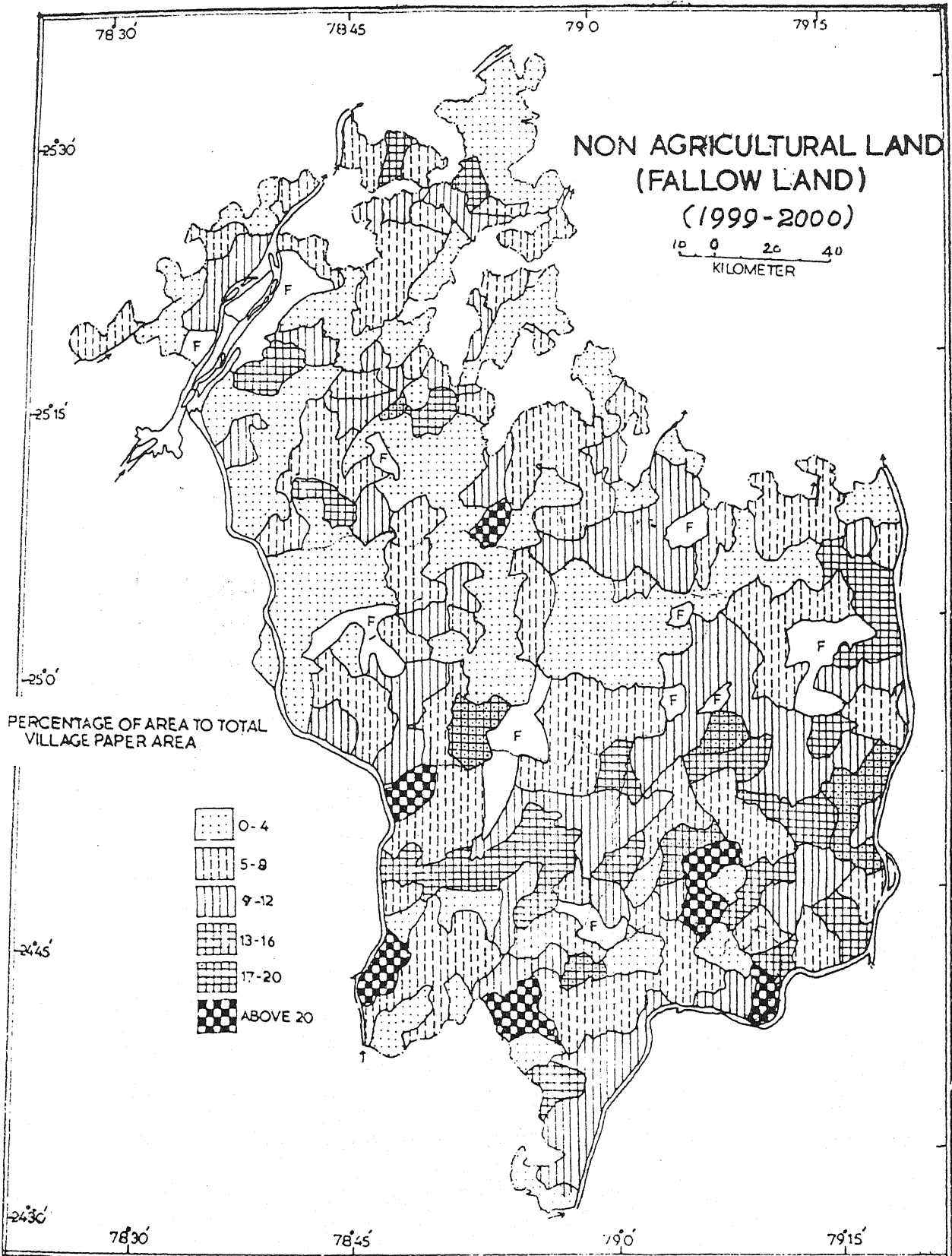
NON AGRICULTURAL LAND
(FALLOW LAND)
(1999-2000)
10 0 20 40
KILOMETER
PERCENTAGE OF AREA TO TOTAL VILLAGE PAPER AREA
0-4
5-8
9-12
13-16
17-20
ABOVE 20
F


FIG 2.3

राजस्व निरीक्षक मण्डल अनुसार फसल के शुद्ध बोये गये क्षेत्र को सारणी 2.4 क्षेत्र में दर्शाया गया है।

**सारणी 2.4**

**जिला टीकमगढ़ में भूमि उपयोग " फसल का शुद्ध बोया गया क्षेत्र" 1999–2000**

| राजस्व निरीक्षक मण्डल | फसल का शुद्ध बोया गया क्षेत्र हैक्टेयर में | कुल क्षेत्रफल हैक्टेयर में | फसल के शुद्ध बोये गये क्षेत्र का कुल क्षेत्र से प्रतिशत | फसल के शुद्ध बोये गये क्षेत्र का जिला के शुद्ध बोये गये क्षेत्र से प्रतिशत |
|---|---|---|---|---|
| ओरछा | 6,805 | 13,920 | 48.89 | 2.87 |
| निवाड़ी | 9,762 | 19,795 | 49.31 | 4.12 |
| तरीचर कला | 18,291 | 27,400 | 66.75 | 7.72 |
| नैगुवाँ | 7,115 | 13,102 | 52.30 | 3.00 |
| सिमरा | 7,362 | 13,934 | 52.83 | 3.11 |
| पृथ्वीपुर | 16,526 | 29,412 | 56.18 | 6.97 |
| मोहनगढ़ | 18,323 | 34,530 | 53.06 | 7.73 |
| लिधौरा | 16,801 | 21,695 | 77.44 | 7.09 |
| दिगौड़ा | 7390 | 16,800 | 43.99 | 3.10 |
| वराना | 8006 | 13,399 | 59.75 | 3.40 |
| जतारा | 6,367 | 13,019 | 49.00 | 2.69 |
| स्यावनी | 10,201 | 15,115 | 67.48 | 4.00 |
| पलेरा | 11,249 | 19,300 | 58.25 | 5.05 |
| टीकमगढ़ | 16,296 | 31,682 | 51.43 | 6.88 |
| समर्रा | 17,214 | 25,747 | 66.86 | 7.26 |
| बड़ागाँव | 13,937 | 29,201 | 47.72 | 5.58 |
| बल्देवगढ़ | 13,326 | 25,019 | 53.26 | 4.08 |
| कुड़ीला | 13,520 | 28,226 | 47.90 | 5.70 |
| खरगापुर | 18,505 | 32,644 | 56.68 | 7.80 |
| जिला टीकमगढ | 236990 | 423940 | 55.90 | 100.00 |

**स्रोत : कार्यालय अधीक्षक भू–अभिलेख टीकमगढ़ से आभार**

NET SOWN AREA
PERCENTAGE OF AREA TO TOTAL VILLAGE
PAPER AREA
(1999-2000)
6 3 0 6 12 18 24
KILOMETER
INDEX
%
0-10
11-20
21-30
31-40
41-50
51-60
61-70
71-80
81-90
91-100
F
QS

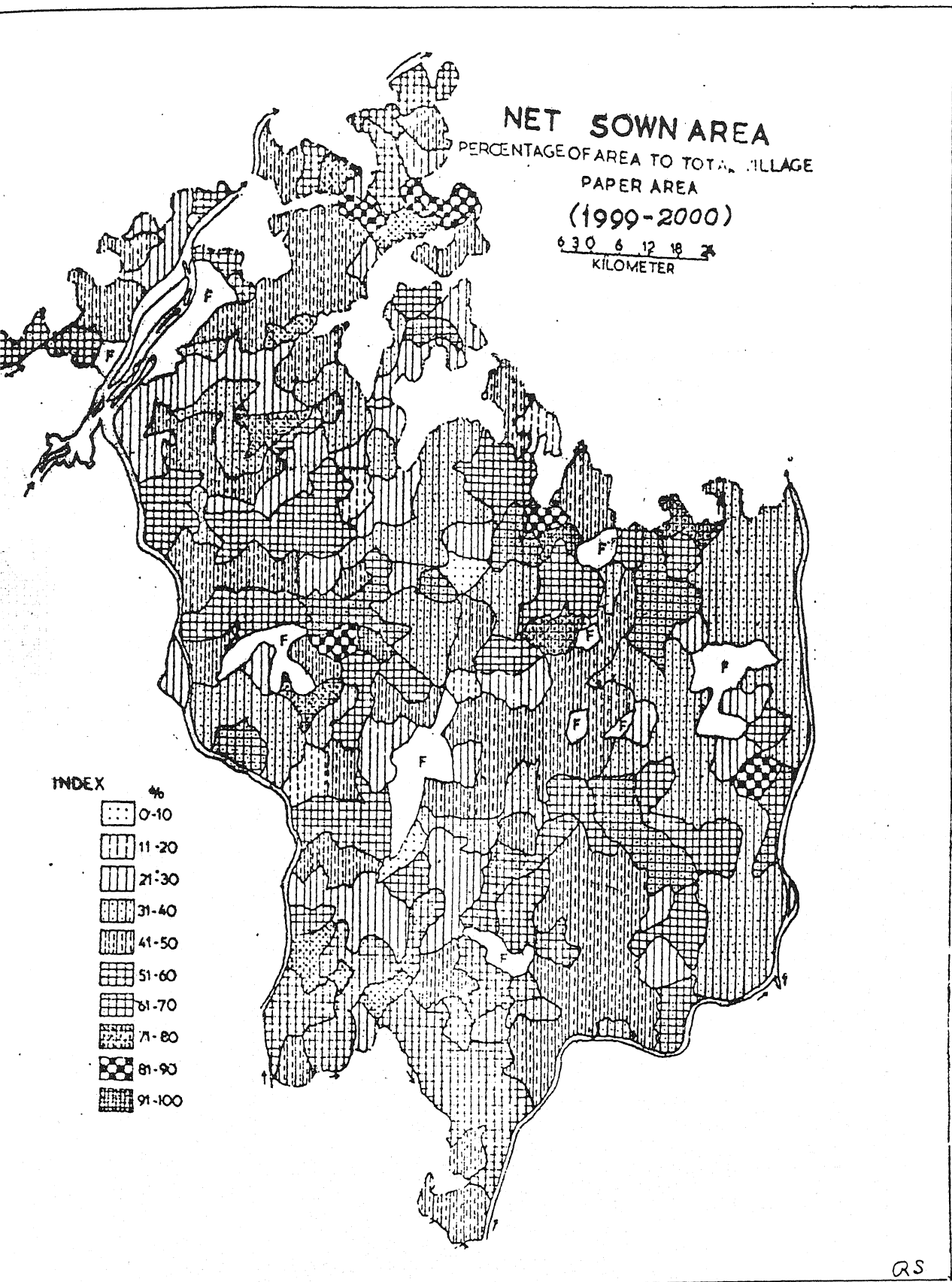



FIG. 2.4

सारणी 2.5

जिला टीकमगढ़ में भूमि उपयोग " द्विफसली क्षेत्रफल 1999–2000

| राजस्व निरीक्षक मण्डल | द्विफसली हैक्टेयर में | कुल क्षेत्रफल हैक्टेयर में | द्विफसली क्षेत्र का कुल क्षेत्र से प्रतिशत | रा.नि.म. के द्विफसली क्षेत्र का जिला के कुल द्विफसली क्षेत्र से प्रतिशत |
|---|---|---|---|---|
| ओरछा | 3382 | 13,920 | 24.30 | 3.15 |
| निवाड़ी | 3661 | 19,795 | 18.49 | 3.41 |
| तरीचर कला | 6561 | 27,400 | 23.97 | 6.12 |
| नैगुवाँ | 3502 | 13,102 | 26.72 | 3.26 |
| सिमरा | 4447 | 13,934 | 31.91 | 4.14 |
| पृथ्वीपुर | 7384 | 29,412 | 25.10 | 6.88 |
| मोहनगढ़ | 9361 | 34,530 | 27.11 | 8.72 |
| लिधौरा | 6136 | 21,695 | 28.28 | 5.72 |
| दिगौड़ा | 3006 | 16,800 | 17.89 | 2.54 |
| वराना | 2490 | 13,399 | 15.58 | 2.58 |
| जतारा | 2596 | 13,019 | 19.95 | 2.42 |
| स्यावनी | 3052 | 15,115 | 20.19 | 3.02 |
| पलेरा | 3922 | 19,300 | 20.32 | 3.48 |
| टीकमगढ़ | 9004 | 31,682 | 28.42 | 8.39 |
| समर्रा | 7508 | 25,747 | 29.16 | 7.00 |
| बड़ागाँव | 7086 | 29,201 | 24.26 | 6.60 |
| बल्देवगढ़ | 7753 | 25,019 | 30.99 | 7.23 |
| कुड़ीला | 7213 | 28,226 | 25.55 | 6.72 |
| खरगापुर | 9221 | 32,644 | 28.25 | 8.60 |
| जिला टीकमगढ | 1,07,291 | 423940 | 25.31 | 100.00 |

स्रोत : कार्यालय अधीक्षक भू–अभिलेख टीकमगढ़ से आभार

Tikamgarh District
Area Under Kharif & Ravi Crops (1999-2000)
N
Orchha
Negu-wan
Niwari
Prithvipur
Simra
Lidhora
Mohangarh
Digoda
Jatara
Palera
Tikamgarh
Khargapur
Baldeogarh
Kudila
Samarra
Badagaon
Region As a Whole
Kharif
Ravi
Area Not To The Scale
% Of Total Agricultural Land
Above-60.01
55.01-60.00
50.01-55.00
45.01-50.00
40.01-45.00
Below-40.00
5 0 6 12 18 24
Kilometers
RS

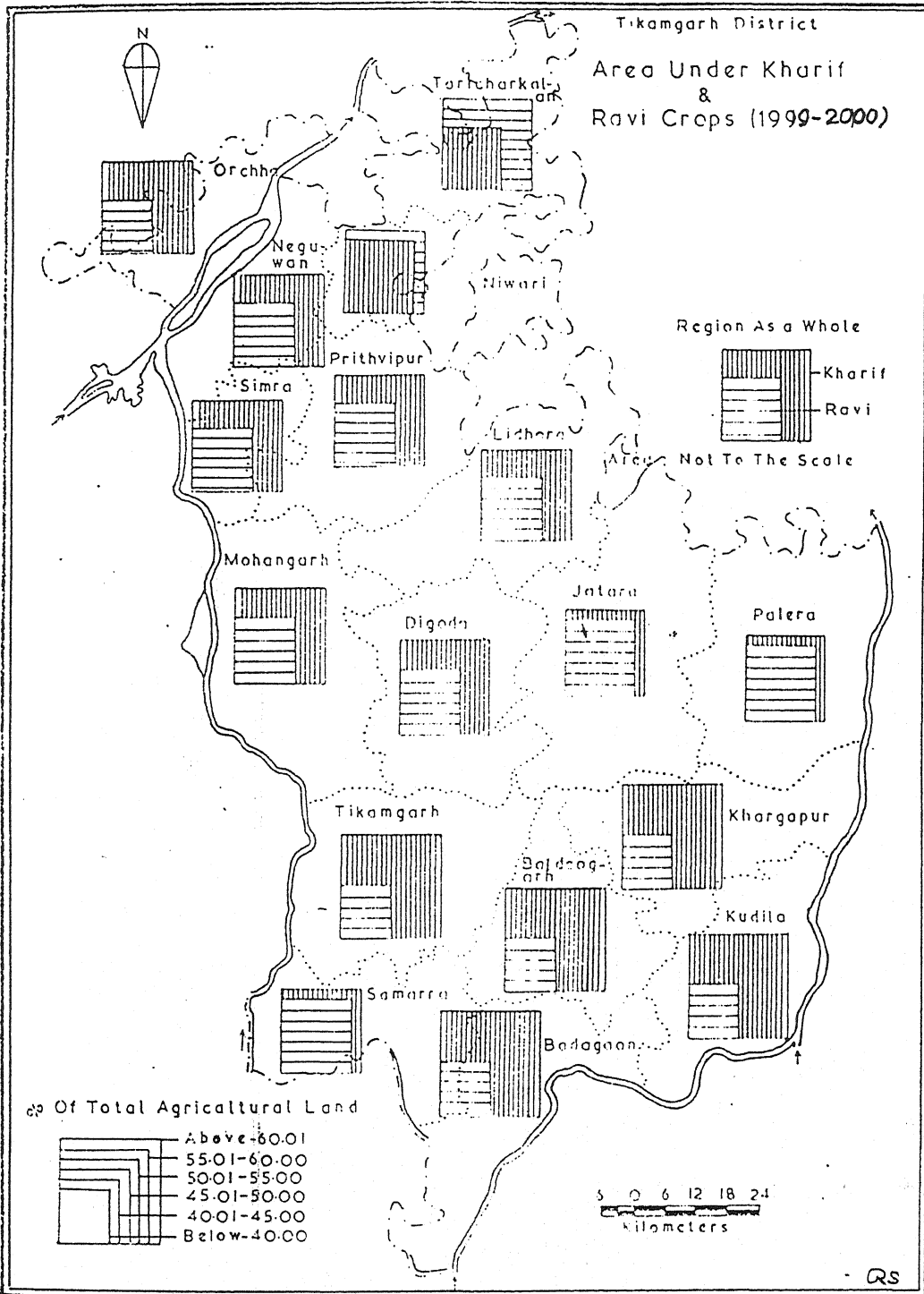



FIG 2.5

प्रतिशत निवाड़ी 49.31 प्रतिशत नैगुवाँ 54.30 प्रतिशत, सिमरा 52.83 प्रतिशत पृथ्वीपुर 56.18 मोहनगढ़ 53.06, दिगौड़ा 50.58 प्रतिशत, लिधौरा 77.44 प्रतिशत, जतारा 49.00 प्रतिशत, पलेरा 62.31 प्रतिशत, टीकमगढ़ 51.43 प्रतिशत, समर्रा 66.86 प्रतिशत, बड़ागाँव धसान 47.72 प्रतिशत, बल्देवगढ़ 53.26 प्रतिशत, खरगापुर 56.68 प्रतिशत एवं कुड़ीला 47.90 प्रतिशत है।

## जिला में खरीफ भूमि उपयोग :

अध्ययन क्षेत्र में खरीफ फसल का क्षेत्रफल जिले के निराफसली क्षेत्र का 78.60 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 55.79 प्रतिशत भाग है।

खरीफ मौसम में कुल फसली क्षेत्र : 1,99,413 हैक्टेयर

जिले का निराफसली क्षेत्र : 2,53,717 हैक्टेयर

जिले का कुल फसली क्षेत्र : 3,57,390 हैक्टेयर

खरीफ फसल भूमि उपयोग सारणी 2.6 में दर्शाया गया है,

सारणी 2.6 से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र में खरीफ फसलों के अर्न्तगत खाद्‌य फसलें प्रथम स्थान पर है। इसके अर्न्तगत कुल खरीफ का 51.75 प्रतिशत भाग है जो निराफसली क्षेत्र का 40.68 प्रतित तथा कुल फसली क्षेत्र का 28.88 प्रतिशत भाग है। खाद्‌य फसलों के अर्न्तगत धान/चावल, ज्वार, मक्का, एवं अन्य मोटे अनाज, तुअर, तथा उड़द को शामिल किया गया है, इसमें सर्वाधिक क्षेत्र उड़द का है। जो कुल खरीफ का 15.17 प्रतिशत है। खाद्यान्न तथा अन्य व्यापारिक फसलें खरीफ फसल के अन्तर्गत 22,878 हैक्टेयर भूमि पर बोई जाती है, जो कुल खरीफ की 11.47 प्रतिशत, अध्ययन क्षेत्र में निराफसली क्षेत्र की 9.02 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र की 6.40 प्रतिशत भाग पर बोई जाती है। खाद्यान्न तथा अन्य व्यापारिक फसलों में सर्वाधिक क्षेत्र तिलहन का है, जो 15,908 हैक्टेयर भूमि पर बोई जाती है, जो कुल खरीफ का 7.98 प्रतिशत है, निराफसली क्षेत्र का 6.27 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 4.45 प्रतिशत है। खरीफ फसली क्षेत्र में अखाद्‌य फसलें 73.333 हैक्टेयर भूमि पर बोई जाती है जो कुल खरीफ फसली क्षेत्र का 36.78 प्रतिशत तथा निराफसली क्षेत्र 28.90 प्रतिशत और कुल फसली क्षेत्र का 20.57 प्रतिशत है। मानचित्र 2.2 में खरीफ फसल क्षेत्र प्रतिरूप दर्शाया गया है।

## सारणी 2.6

## खरीफ भूमि उपयोग 1999–2000

| फसलें | क्षेत्रफल हैक्टेयर | कुल खरीफ का प्रतिशत | अध्ययन क्षेत्र मे कुल निराफसली क्षेत्र का प्रतिशत | अध्ययन क्षेत्र में कुल फसली क्षेत्र का प्रतिशत |
|---|---|---|---|---|
| **खाद्य फसलें :** | | | | |
| धान/चावल | 25,337 | 12.70 | 9.08 | 7.08 |
| ज्वार | 23,393 | 11.73 | 9.20 | 6.54 |
| मक्का | 3,352 | 1,68 | 1,32 | 0.93 |
| अन्य अनाज | 20,123 | 10.09 | 7.93 | 5.63 |
| तुअर | 753 | 0.37 | 0.21 | 0.21 |
| उड़द | 30,244 | 15.17 | 11.92 | 8.46 |
| **योग** | **1,03,202** | **51.75** | **40.68** | **28.88** |
| **खाद्यान्न तथा अन्य व्यापारिक फसलें –** | | | | |
| गन्ना | 663 | 0.33 | 0.26 | 0.18 |
| फल | 180 | 0.09 | 0.07 | 0.05 |
| शाक–सब्जी | 4,537 | 2.27 | 1.79 | 1.27 |
| मिर्च–मसाले | 1,590 | 0.80 | 0.63 | 0.44 |
| तिलहन | 15,908 | 7.98 | 6.27 | 4.45 |
| **योग –** | **22,878** | **11.47** | **9.02** | **6.40** |
| अखाद्य फसलें | 73,333 | 36.78 | 28.90 | 20.51 |
| जिला टीकमगढ़ | 1,99,413 | 100.00 | 78.60 | 55.79 |

**स्रोत : कार्यालय अधीक्षक, भू अभिलेख टीकमगढ़ से आभार**

## प्रमुख फसलों का क्षेत्र एवं उत्पादन :

## खरीफ क्षेत्र के अन्तर्गत फसलों का वितरण :

**धान/ चावल** : अध्ययन क्षेत्र का खाद्य फसलों में गेंहूँ के बाद चावल का दूसर स्थान है, तथा खरीफ की फसलों में प्रथम स्थान है। अध्ययन क्षेत्र में इनकी बुवाई तीन प्रकार कसे की जाती है।

**छिटकवॉ** – इस प्रकार की विधि का प्रयोग ऊँची–नीची भूमि पर किया जाता है, कृषक मुख्यतः भूमि में नमी कम होने के कारण इस विधि का प्रयोग करते है, तथा जहाँ श्रमिकों की कमी होती है, वहाँ भी यह विधि उपयुक्त समझी जाती है। इस विधि में पहले बीजों को पूरे खेत में छिटक दिया जाता है, फिर हल क्षरा मिट्टी को मिला दिया जाता है, इसके पश्चात् पाटाा लगाकर खेत को समतल कर दिया जाता है, यह विधि मुख्यतः कम उपजाऊ भागों में अधिक प्रचलित है ।

**हल के पीछे** – इस विधि में हल के पीछे बनी नाली से बीज बोया जाता है, और जब सम्पूर्ण खेत में बुवाई हो जाती है, तो पाटा लगाकर उसे समतल कर दिया जाता है।

**स्थानांतरण विधि** – इस विधि में सर्वप्रथम क्यारियों में धान बोकर पौधे तैयार करते है, पौध लगभग तीन सप्ताह में तैयार हो जाती है, तैयार पौध को उखाड़कर पलेवा लगे हुये तैयार खेत में कम से कम 20 से 25 सेन्टीमीटर के अन्तर से हाथों द्वारा रोप दिया जाता है। इस कार्य के लिये अधिक मात्रा में श्रमिकों की आवश्यकता पड़ती है। देर से पककने वाली धान की जातियाँ मुख्यतः स्थानान्तरण विधि से ही बोई जातीहै। इस विधि के द्वारा अधिक उपज प्राप्त होती हैं। स्थानान्तरण विधि से बुवाई करने की प्रक्रिया को रोपनी या रोपण विधि भी कहते है।

### भौगोलिक दशायें –

चावल को सामान्यतः ऊँचे तापमान में $22^0$ सेंटीग्रेट से $35^0$ सेन्टीग्रेट तथा अधिक वर्षा अर्थात कमसे कम 150 सेन्टीमीटर वर्षा की आवश्यकता होती है। धान का पौधा एक अर्धजलीय पौधा है, जिसके वर्धन काल मैं खेतो मैं पानी भरा होना चाहिये। वर्षा की मात्रा कम होने पर सिंचाई की सुविधा का होना अति आवश्यक है। यद्यपि चावल की खेती अनेक प्रकार

की मिट्टियों में की जाती है। परन्तु अच्छी उपज के लिये मटियार दुमट मिट्टी अच्छी मानी जाती है।

**टीकमगढ़ जिले में चावल का स्थानिक वितरण एवं उत्पादन :**

अध्ययन क्षेत्र में सर्वाधिक चावल जतारा, बल्देवगढ़ और टीकमगढ़ विकासखण्ड में बोया जाता है, जो 1992—93 में क्रमशः 21,575 हैक्टेयर, 18,334 हैक्टेयर, और 19,435 हैक्टेयर में बोया गया था। विकासखण्ड वार वितरण एवं उत्पादन सारणी 2.7 में दर्शाया गया है।

**सारणी— 2.7**

**चावल का वितरण एवं उत्पादन**

| वर्ष | क्षेत्रफल हैक्टेयर | उत्पादन हजार मैट्रिक टन |
|---|---|---|
| 1989—90 | 39,203 | 10.9 |
| 1990—91 | 30,165 | 15,8 |
| 1991—92 | 30,814 | 20.3 |
| 1992—93 | 32,547 | 14.5 |
| 1993—94 | 31,204 | 23,6 |
| 1994—95 | 32,213 | 24.0 |
| 1995—96 | 31,356 | 23.4 |
| 1996—97 | 28,748 | 24.2 |
| 1997—98 | 24,826 | 11.6 |
| 1998—99 | 27,432 | 24.4 |
| 1999—2000 | 26,008 | 19.2 |

**स्रोत : कार्यालय अधीक्षक, भू अभिलेख टीकमगढ़ से साभार**

सारणी 2.7 से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र में चावल का सर्वाधिक क्षेत्र जतारा विकास खण्ड में 21,575 हैक्टेयर तथा सबसे कम क्षेत्र पलेरा विकाखण्ड के अर्न्तगत आता है,

जहाँ इसका क्षेत्र 15,672 हैक्टेयर है। सर्वाधिक क्षेत्र 32,547 हैक्टेयर में चावल की खेती की गई थी तथा सर्वाधिक उत्पादन 1990—91 में 24.4 हजार मीट्रिक टन हुआ जबकि उस वर्ष बोया गया क्षेत्र 27432 हैक्टेयर था।

**ज्वार** — अध्ययन क्षेत्र में उत्पादित की जाने वाली फसलों में ज्वार का प्रमुख स्थान है। यह एक प्रमुख खाद्य फसल होने के कारण गरीब—ग्रामीण लोगों का मुख्या भोजन भी है। खाद्यान्न फसलों में ज्वार का गेंहूँ के बाद तथा समस्त फसलों में तीसरा महत्वपूर्ण स्थान है। सन् 1981—82 जिला टीकमगढ़ के लगभग 36,000 हैक्टेयर भूमि पर ज्वार बोयी जाती थी और सन् 1992—93 तक इसका क्षेत्र कम होकर 23,393 हैक्टेयर हो गया है जो कुल खरीफ क्षेत्र का 11.73 प्रतिशत है। ज्वार अर्धशुष्क तथा शुष्क प्रदेशों की एक प्रमुख खाद्य फसल है। पानी की कमी को सहने के कारण पूर्णरूपेण वर्षा पर निर्भर रहने वाले मध्यम तथा निम्न वर्षा वाले प्रदेशों के लिए ज्वार एक प्रमुख खाद्यान्न फसल मानी जाती हे। ज्वार के लिए वर्द्धक काल में 95—30 सेन्टीमीटर वर्षा पर्याप्त होती है तथा तापमान इस अवधि में 25—32$^0$ सेन्टीग्रेट होना चाहिए। सामान्यतः 100 सेन्टीमीटर से अधिक वर्षा ज्वार के लिए उपयुक्त नहीं मानी जाती है। ज्वार अधिकतर काली मिट्टी की फसल है, लेकिन काली मिट्टी के अतिरिक्त दोमट एवं बलुई मिट्टी में भी यह पैदा की जाती है। ज्वार की फसल के लिए मिट्टी को जल निकास की सुविधा से युक्त होना चाहिए क्योंकि फसल की जड़ों में लम्बी अवधि तक पानी बन रहने से फसलों को नुकसान हो जाता है।

## ज्वार का वितरण क्षेत्र एवं उत्पादन :

ज्वार गरीब —ग्रामीण व्यक्तियों की भूख मिटाने का प्रमुख साधन है। ओर यह पानी की कम सुविधा वाले क्षेत्रों की यह प्रमुख फसल है। इसलिए सिंचाई की असुविधाओं के कारण गेंहूँ जैसी फसलों को उत्पन्न करना कठिन हो जाता है और लोग अपनी जीविका चलाने के लिए ज्वार को बोते है। विकासखण्डानुसार ज्वार का वितरण क्षेत्र विभिन्न वर्षो में उत्पादन सारणी 2.8 में दिया गया है।

सारणी 2.8 से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र के 23,393 हैक्टेयर भूमि पर ज्वार की फसल बोयी गई थी, जो कि कुल खरीफ फसली क्षेत्र की 11.73 प्रतिशत निराफसली क्षेत्र की

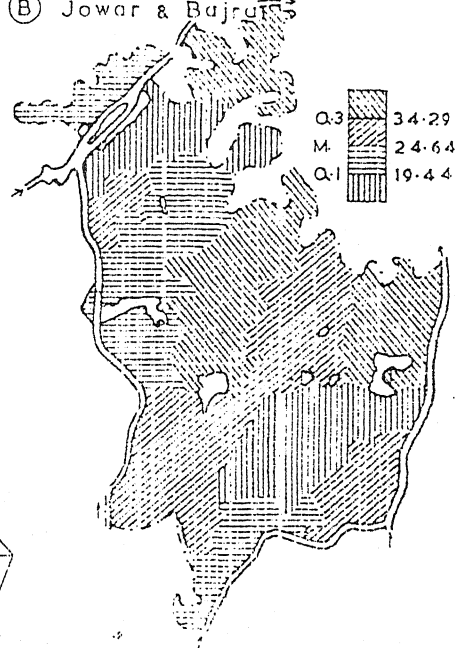
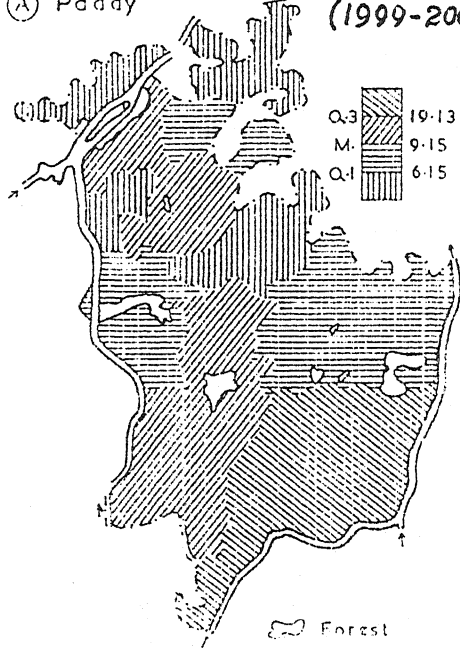
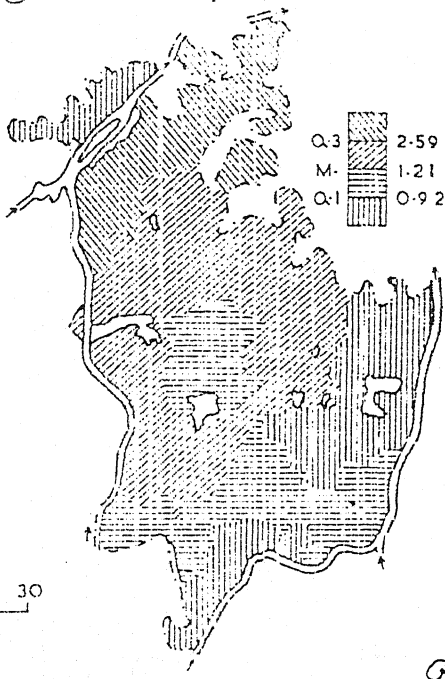
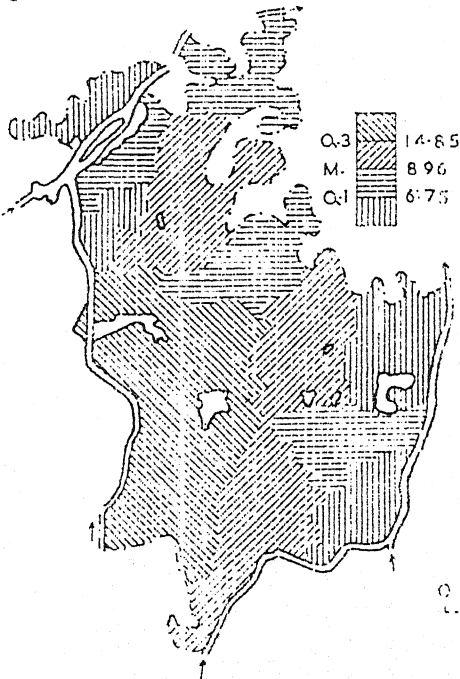
Tikamgarh District
Area of Kharif Crops
(1999-2000)
(A) Paddy
Q.3
M.
Q.1
19.13
9.15
6.15
Forest
(B) Jowar & Bajra
Q.3
M.
Q.1
34.29
24.64
19.44
N
(C) Soyabeen
Q.3
M.
Q.1
14.85
8.96
6.75
(D) Fruits & Vegetables
Q.3
M.
Q.1
2.59
1.21
0.92
0
30
KM.
RS


FIG. 2.6

9.20 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र की 6.59 थी। सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र में ज्वार का सर्वाधिक क्षेत्र विकासखण्ड पलेरा में है। जहाँ 8891 हैक्टेयर भूमि पर ज्वार की फसल बोयी गई थी, तथा सबसे कम क्षेत्र विकासखण्ड बल्देवगढ़ में जहाँ मात्र 524 हैक्टेयर भूमि में यह फसल बोयी गई थी। पिछले 10 वर्षो के आंकड़ो से स्पष्ट है कि सन् 1982–83 में सर्वाधिक क्षेत्र 37.65 हैक्टेयर भूमि पर ज्वार बोयी गई थी तथा सर्वाधिक उत्पादन 1981–82 में 45.2 हजार मीट्रिक टन था जो 1991–92 की तुला में दुगुने से भी अधिक था। दशक के आंकड़े स्पष्ट दर्शाते है कि ज्वार के उत्पादन में निरन्तर कमी आई है इसका कारण लोगों में खाद्य फसल के रूप में ज्वार के प्रति अरूचि।

**सारणी – 2.8**

**जिला टीकमगढ़ में ज्वार का वितरण क्षेत्र एवं उत्पादन (1999–2000)**

| वर्ष | क्षेत्रफल हैक्टेयर | उत्पादन हजार मीट्रिक टन |
|---|---|---|
| 1989–90 | 36,203 | 45.2 |
| 1990–91 | 37,165 | 12.5 |
| 1991–92 | 36,784 | 35.7 |
| 1992–93 | 34,485 | 37.6 |
| 1993–94 | 29,501 | 36.5 |
| 1994–95 | 27,983 | 36.5 |
| 1995–96 | 28,548 | 36.8 |
| 1996–97 | 28,211 | 36.2 |
| 1997–98 | 29,504 | 29.5 |
| 1998–99 | 31,460 | 35.5 |
| 1999–2000 | 25,108 | 21.8 |

**स्रोत : कार्यालय अधीक्षक भू–अभिलेख टीकमगढ़ से साभार**

**मक्का** – सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र में मक्का 3,352 हैक्टेयर भूमि में बोया जाता है। मक्का के अंतर्गत बोया गया क्षेत्र कुल खरीफ क्षेत्र का 1.68 प्रतिशत है तथा निराफसली क्षेत्र का 1.32

प्रतिशत और कुल फसली क्षेत्र का 0.93 प्रतिशत है। विकासखण्डानुसार मक्का का वितरण क्षेत्र एवं विभिन्न वर्षो में उत्पादन सारणी 2.9 में दिया जा रहा है।

**सारणी– 2.9**

**जिला टीकमगढ़ में मक्का का वितरण क्षेत्र एवं उत्पादन (1989–2000)**

| वर्ष | क्षेत्रफल हैक्टेयर | उत्पादन (हजार मीट्रिक टन) |
|---|---|---|
| 1989–90 | 2,876 | 2.2 |
| 1990–91 | 2,930 | 2.5 |
| 1991–92 | 2,463 | 2,3 |
| 1992–93 | 2,523 | 2.6 |
| 1993–94 | 2,698 | 1.9 |
| 1994–95 | 2,972 | 2.4 |
| 1995–96 | 3,213 | 2.9 |
| 1996–97 | 3,199 | 1.6 |
| 1997–98 | 3,821 | 3.2 |
| 1998–99 | 1,861 | 2.9 |
| 1999–2000 | 3352 | 3.1 |

**स्रोत : कार्यालय अधीक्षक, भू अभिलेख टीकमगढ़ से साभार**

खरीफ फसलों में मक्का एक प्रमुख फसल है। इसकी खेती के लिए बलुई व दोमट मिट्टी उपयुक्त होती है मक्का के लिए 60–100 सेन्टीमीटर वर्षा पर्याप्त होती है। जिले के प्रायः प्रत्येक विकासखण्ड में मक्का उगाया जाता है। सारणी 2.9 से स्पष्ट होता है कि सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र में मक्का का सर्वाधिक क्षेत्र विकासखण्ड पृथ्वीपुर में है जहाँ 1800 हैक्टेयर में यह फसल बोयी गई थी तथा सबसे कम क्षेत्र विकासखण्ड पलेरा में है जहाँ भाग 24 हैक्टेयर भूमि पर ही यह फसल बोयी जाती गई थी। विगत एक दशक के आंकड़ो से स्पष्ट है कि 1999–2000

में सर्वाधिक क्षेत्र 3821 हैक्टेयर भूमि पर मक्का बोयी गई थी तथा सर्वाधिक उत्पादन भी 1989–90 में ही 3.2 हजार मीट्रिक टन था।

## अन्य मोटे अनाज :

मोटे अनाज कई जातियाँ एवं श्रेणी के होते है जिन्हें भिन्न प्रकार की भौतिक परिस्थितियों की आवश्यकता होती है। मुख्य मोटे अनाजों में बाजरा, राली, कीरा, कोदों, कुटकी, समाँ, लठारा आदि सम्मिलित किए जाते है। इनकी मुख्य विशेषता यह है कि इनमें विषम प्राकृतिक परिस्थितियों को सहने करने की क्षमता हे। कठिन वातावरण को सहने के कारण ही कोदों, कुटकी की कृषि उन पहाड़ी, अनुपजाऊ भागों में की जाती है जहाँ अन्य फसलें उत्पादित नहीं हो सकती। इनके पकने में 3–4 माह लगते हैं । इनमें पौष्टिक पदार्थ भी कम मात्रा में मिलते हैं। यह ग्रामीण–दरिद्रों का प्रमुख भोजन है। इनके अंर्तगत जिले का 20123 हैक्टेयर क्षेत्र हे। कुल खरीफ के अंर्तगत सम्मिलित होने वाले अन्य तथा मोटे अनाजों में कोदों, कुटकी का क्षेत्रफल की दृष्टि से महत्वपूर्ण स्थान है। विकासखण्डानुसार अन्य अनाज का वितरण सारणी 2.10 में दर्शाया जा रहा है।

**सारणी 2.10**

**जिला टीकमगढ़ में अन्य अनाजों का वितरण क्षेत्र (1999–2000)**

| विकासखण्ड | क्षेत्रफल (हैक्टेयर में) |
|---|---|
| टीकमगढ़ | 6,504 |
| बल्देवगढ़ | 6,973 |
| जतारा | 2,146 |
| पलेरा | 2,297 |
| निवाड़ी | 987 |
| पृथ्वीपुर | 1,216 |
| **जिला– टीकमगढ़** | **20,123** |

**स्रोत : कार्यालय अधीक्षक भू–अभिलेख से साभार**

सारणी 2.10 से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र में अन्य अनाजों के अंर्तगत सर्वाधिक क्षेत्र टीकमगढ़ विकासखण्ड में जहाँ 987 हैक्टेयर भूमि पर अन्य अनाज बोये गये थे। जिला

टीकमगढ़ में अन्य अनाजों के अंर्तगत बोया गया क्षेत्र खरीफ फसली क्षेत्र का 10.09 प्रतिशत निराफसली क्षेत्र का 7.93 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 5.63 प्रतिशत था।

**तुअर** – अध्ययन क्षेत्र के लोगों के भोजन में तुअर का प्रमुख स्थान है। जो लम्बी अवधि में जून से फरवरी मार्च तक पकती है। उपजाऊ और गहरी काली मिट्टी की उपज होते हुए भी तुअर विभिन्न प्रकार की मिट्टी में ज्वार, कोदों, तिल आदि फसलों के साथ बोयी जाती है। अध्ययन क्षेत्र में विकाखण्डानुसार तुअर का उत्पादन क्षेत्र उत्पादन सारणी 2.11 में दर्शाया गया है–

**सारणी– 2.11**

**जिला टीकमगढ़ में तुअर का वितरण क्षेत्र एवं उत्पादन (1989–2000)**

| वर्ष | क्षेत्रफल हैक्टेयर | उत्पादन हजार मीट्रिक टन |
|---|---|---|
| 1989–90 | 341 | 0.6 |
| 1990–91 | 433 | 0.2 |
| 1991–92 | 589 | 0.5 |
| 1992–93 | 481 | 1.6 |
| 1993–94 | 877 | 0.8 |
| 1994–95 | 522 | 2.3 |
| 1995–96 | 753 | 1.9 |
| 1996–97 | 897 | 0.6 |
| 1997–98 | 922 | 0.5 |
| 1998–99 | 853 | 0.7 |
| 1999–2000 | 1034 | 0.9 |

**स्रोत – कार्यालय अधीक्षक भू–अभिलेख से साभार**

सारणी 2.11 से स्पष्ट है कि तुअर का बोया गया क्षेत्र टीकमगढ़ में विकासखण्ड के दृष्टिकोण से सर्वाधिक पलेरा विकासखण्ड में जहाँ 436 हैक्टेयर भूमि पर तुअर बोयी गई थी तथा सबसे कम बल्देवगढ़ विकासखण्ड में जहाँ मात्र 8 हैक्टेयर भूमि पर तुअर बोयी गई थी।

पिछले एक दशक में सन 1991—92 में सर्वाधिक 1034 हैक्टेयर भूमि पर तुअर बोई गई थी जबकि सर्वाधिक उत्पादन 1986—87 में 2.3 हजार मीट्रिक टन था।

**उड़द** — जिला टीकमगढ़ में प्रायः सभी विकासखण्ड में इसकी कृषि होती है। उड़द मुख्य रूप से जल के निधार वाली हर प्रकार की भूमि में उगाई जाती है। वैसे हल्की दोमट मिट्टी इसके लिये विशेष उपयुक्त होती है यह 100 दिन में पक कर तैयार हो जाती है। कुछ क्षेत्र में यह फसल शुद्ध रूप में ली जाती है। तथा कुछ क्षेत्रों में ज्वार, कोदों, तिली आदि के साथ मिलाकर बोयी जाती है। अध्ययन क्षेत्र में उड़द का वितरण क्षेत्र एवं विभिन्न वर्षो का उत्पादन सारणी 2.12 में दर्शाया गया है।

**सारणी — 2.12**

**उड़द का वितरण क्षेत्र एवं उत्पादन**

| वर्ष | क्षेत्रफल हैक्टेयर | उत्पादन हजार मीट्रिक टन |
|---|---|---|
| 1981—82 | 22,476 | 7.78 |
| 1982—83 | 25,363 | 8.26 |
| 1983—84 | 21,561 | 9.31 |
| 1984—85 | 22,374 | 6.47 |
| 1985—86 | 26,578 | 9.78 |
| 1986—87 | 24,391 | 8.90 |
| 1987—88 | 23,748 | 10.29 |
| 1988—89 | 24,563 | 11.00 |
| 1989—90 | 27,954 | 7.40 |
| 1990—91 | 27,629 | 10.27 |
| 1991—92 | 26,571 | 10.81 |

**स्रोत : कार्यालय अधीक्षक भू—अभिलेख टीकमगढ़ साभार**

सारणी 2.12 से स्पष्ट है कि सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र में उड़द की सर्वाधिक बोया गया क्षेत्र बल्देवगढ़ विकासखण्ड में है जहाँ 6050 हैक्टेयर भूमि पर उड़द बोई गई थी। पिछल दशक

के आंकड़े दर्शाते है कि 1989–90 में सर्वाधिक 27,954 हैक्टेयर भूमि पर उड़द बोयी गई थी जबकि सर्वाधिक उत्पादन 4000 मी. से 1988–89 में था। जिला टीकमगढ़ में कुल 30,344 (1992–93) में हैक्टेयर भूमि पर उड़द बोयी गई थी जो खरीफ फसली क्षेत्र की 15.17 प्रतिशत निराफसली क्षेत्र की 11.92 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र की 8.46 प्रतिशत है।

## खाद्यान्न तथा अन्य व्यापारिक फसलें –

इन फसलों के अंतर्गत गन्ना, साग–सब्जी तथा तिलहन की फसलें सम्मिलित की जाती हैं। इसमें गन्ना एवं तिलहन फसल प्रमुख है। अध्ययन क्षेत्र में खाद्यान्न तथा व्यापारिक फसलें जिसमें गन्ना, फल, साग–सब्जी, मिर्च–मसाले और तिलहन सम्मिलित है। 22878 हैक्टेयर भूमि पर बोयी गई थी जो खरीफ फसली क्षेत्र का 11.47 प्रतिशत, निरा फसली क्षेत्र का 9.02 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 6.40 प्रतिशत है। जिला टीकमगढ़ में खाद्यान्न तथा व्यापारिक फसलों का विकासखण्डानुसार क्षेत्र वितरण सारणी 2.13 में दर्शाया गया है।

**सारणी 2.13**

**जिला टीकमगढ़ में : खाद्यान्न तथा व्यापारिक फसलों के क्षेत्र**

**( वितरण वर्ष 1999–2000) क्षेत्रफल हेक्टेयर में**

| विकासखण्ड | गन्ना | फल | साग–सब्जी | मिर्च–मसाला | तिलहन |
|---|---|---|---|---|---|
| टीकमगढ़ | 165 | 48 | 798 | 159 | 2,018 |
| बल्देवगढ़ | 159 | 32 | 502 | 142 | 4,181 |
| जतारा | 98 | 24 | 584 | 246 | 2,880 |
| पलेरा | 43 | 28 | 433 | 195 | 3,329 |
| निवाड़ी | 161 | 36 | 1,638 | 385 | 1,703 |
| पृथ्वीपुर | 37 | 12 | 582 | 463 | 1,797 |
| जिला टीकमगढ़ | 663 | 180 | 4,537 | 1,590 | 15,908 |

**स्रोत : कार्यालय अधीक्षक, भू–अभिलेख टीकमगढ़ साभार**

सारणी 2.13 से स्पष्ट है कि खाद्यान्न तथा व्यवसायिक फसलों के अंतर्गत जिला टीकमगढ़ में सबसे अधिक क्षेत्र अर्थात् 15,908 हैक्टेयर भूमि पर केवल तिलहन बोयी गई तथा सबसे कम क्षेत्र 180 हैक्टेयर भूमि पर फलों का उत्पादन किया गया।

**गन्ना** – गन्ना क्षेत्र की सर्वाधिक महत्वपूर्ण औद्योगिक फसल है। इसका मूल उत्पादक देश भारत ही माना जाता है। अर्थवेद जिसकी रचना ईसा से लगभग 5000 वर्ष पूर्व मानी जाती है में सर्वप्रथम गन्ना का उल्लेख मिलता है। गन्ना के लिए तापमान 15° सेन्टीग्रेट से 50° सेन्टीग्रेट तक एवं पकने के पूर्व समय में उष्ण जलवायु की आवश्यकता होती है। फसल के पकते समय शुष्क जलवायु होना चाहिए यदि इस समय वर्षा हो जाती हे तो रस पतला हो जाता है जो इसके लिए हानिकारक हो जाता है। जिस मिट्टी में चूने व फास्फोरस की मात्रा होती है वहाँ गन्ने की उपज में वृद्धि होती है। गन्ना की खेती में भूमि की उर्वरा शक्ति कम हो जातीहै अतः अमोनियम सल्फेट एवं हड्डी की खाद अच्छी होती है। यह मार्च के महीने में बो दिया जाता है तथा नवम्बर दिसम्बर में काट लिया जाता है। अध्ययन क्षेत्र में गन्ना 663 हैक्टेयर भूमि पर बोया गया था जिसके सर्वाधिक क्षेत्र टीकमगढ़ विकासखण्ड में 165 हैक्टेयर तथा सबसे कम क्षेत्र पृथ्वीपुर, विकासखण्ड में है। यहाँ 37 हैक्टेयर भूमि पर ही यह बोया गया था।

**तिल** – तिलहन के पौधे को बढ़ाने के लिए 21° सेन्टीग्रेट तापमान तथा कम से कम 50 सेन्टीमीटर वर्षा की आवश्यकता होती है। मिट्टी की दृष्टि से उसके लिए हल्की रेतीली मिट्टी आदर्श होती है यदि इसके खेत में पानी रूक जाता है तो पौधे मर जाते है, इसकी खेती निकृष्ट एवं अनुपजाऊ भूमि पर भी की जाती है। सारणी 2.14 में विभिन्न वर्षो में गन्ना तथा तिल का क्षेत्र एवं उत्पादन बताया गया है–

**सारणी 2.14**

**जिला टीकमगढ़ में गन्ना एवं तिल का क्षेत्र एवं उत्पादन क्षेत्र (हेक्टयर में)/ उत्पादन 1993–2000 (मीट्रिक टन में)**

| | गन्ना | | तिलहन | |
|---|---|---|---|---|
| वर्ष | क्षेत्रफल | उत्पादन | क्षेत्रफल | उत्पादन |
| 1993–94 | 875 | 2.91 | 12,510 | 6.31 |
| 1994–95 | 789 | 2.67 | 9,504 | 5.03 |
| 1995–96 | 605 | 2.14 | 14,450 | 4.78 |
| 1996–97 | 713 | 2.80 | 16,240 | 4.60 |
| 1997–98 | 782 | 2.42 | 18,415 | 9.00 |
| 1998–99 | 642 | 2.01 | 19,046 | 6.21 |
| 1999–2000 | 756 | 2.29 | 18,414 | 3.86 |

**स्रोत : कार्यालय अधीक्षक भू–अभिलेख टीकमगढ़**

विभिन्न वर्षो के आंकड़ो से स्पष्ट है कि गन्ना एवं तिलहन के क्षेत्रफल एवं उत्पादन में कहीं भी स्थायित्व नहीं है। अर्थात् क्षेत्रफल एवं उत्पादन में अनिश्चितत बनी रही है। परन्तु फिर भी गन्ने का सर्वाधिक उत्पादन 1985–86 में 2.91 हजार मी. टन तथा तिलहन का सर्वाधिक उत्पादन 9.00 हजार मी.टन 1989–90 में था।

## अखाद्य फसलें :

जिला टीकमगढ़ में अखाद्य फसलों के अंतर्गत 73,333 हेक्टेयर क्षेत्र आता है। जो खरीफ फसली क्षेत्रों का 36.78 प्रतिशत कुल निराफसली क्षेत्र का 28.90 प्रतिशत एवं कुल फसली क्षेत्र का 20.51 प्रतिशत है। खरीफ फसलों में उत्पन्न की जाने वाली अखाद्य फसलों के अंर्तगत औषधि तथा मादक पदार्थ एवं चरी की फसलों को सम्मिलित किया जाता है।

चरी एक ऐसी फसल है जो पशुओं को खिलाने के लिए उगाई जाती है। यह ऐसे भागों में उत्पादित की जाती है। जहाँ सिंचाई की कमी एवं चारागाहों की कमी होती है।

अन्य फसलों में सोयाबीन एक प्रमुख फसल है। यह प्रसन्नता की बात है कि अध्ययन क्षेत्र में सोयाबीन की कृषि अत्यधिक की जाने लगी है, यद्यपि इसका विस्तार अभी कम है किन्तु यदि कृषि विकास कार्यक्रमों के अंर्तगत इस फसल को प्रात्साहन दिया जाये तो इसके विस्तार को प्रोत्साहन मिल सकता है। एक प्रकार से यह आवश्यक लगने लगा है तिलहनी फसलों के अंर्तगत सोयाबीन को प्रोत्साहित किया जाए क्योंकि एक तो सोयाबीन का प्रयोग किया जा सकता है दूसरे इसमें अत्यधिक प्रोटीन पाया जाता है। इधर पिछले वर्षो ने यह देखा गया है कि अरहर का उत्पादन कम होने के कारण इसका कृषि क्षेत्र संकुचित होता जा रहा है परिणामस्वरूप कृषकों के उपयोग में दाल का अनुपात घटकर कमरह गया है। जिससे इन्हें प्रोटीन की मात्रा कम मिल पा रही है। इस कारण सोयाबीन की कृषि अब जरूरी होने लगी है क्योंकि प्रोटीन उपलब्धता की बजह से सोयाबीन, अरहर की स्थानापन्न फसल हो सकती है। अध्ययन क्षेत्र के पिछले 5 वर्षो में सोयाबीन के क्षेत्र में निरंतर वृद्धि हुई है। और इसीकारण 1992–93 में 34,594 हैक्टेयर भूमि पर इसे बोया गया था। जतारा विकासखण्ड में यह सर्वाधिक 11,112 हैक्टेयर भूमि पर बोया गया था तथा 1991–92 में इसका उत्पादन 22.75 हजार मीट्रिक टन हो गया जो 1988–89 में 16.67 मीट्रिक टन था।

अन्य फसलों में खरीफ की सब्जियों की अपने आप में प्रमुख हैं। नगद मुद्रादायिनी

फसलों में सब्जी की खेती का विशेष स्थान है। अध्ययन क्षेत्र में खरीफ की सब्जियाँ सभी भागों में बोयी जाती हैं यद्यपि इनका क्षेत्रफल बहुत कम है। खरीफ की मुख्य सब्जियों में भिण्डी, लौकी, तरोई, कददू आदि को सम्मिलित किया जाता है। इनमें लौकी, तरोई, आदि लोग अपने घरों के पास खाली भूमि पर स्वयं के उपभोग के लिए ताजी सब्जियाँ प्राप्त हो जाती है। भिण्डी, कद्दू, तरोई, लौकी को खेतों में भी छोटे पैमाने पर पैदाकर नगदी प्राप्त करने हेतु क्षेत्रीय बाजारों में भी बेचा जाता है।

**रबि भूमि उपयोग** – जिले की 1,57,977 हैक्टेयर भूमि रवि फसलों के अंर्तगत आती है जो निरा फसली क्षेत्र की 62.26 प्रतिशत तथा कुल फसली खेत्र की 44.20 प्रतिशत है। सारणी 2.15 एवं मानचित्र में रबी मौसम में भूमि उपयोग में विभिन्न फसलों का सापेक्षिक महत्व स्पष्ट है।

रबी में फसली क्षेत्र –1,57,977 हैक्टेयर

जिला का निराफसली क्षेत्र – 2,53,717 हैक्टेयर

जिला का कुल फसली क्षेत्र – 3,57,390 हैक्टेयर

**सारणी – 2.15**

**जिला टीकमगढ़ में रबी भूमि उपयोग (1999–2000)**

| फसलें | क्षेत्रफल हैक्टेयर में | रबी में फसली क्षेत्र के साथ प्रतिशत | अध्ययन क्षेत्र के निराफसली क्षेत्र के साथ प्रतिशत | अध्ययन क्षेत्र के कुल फसली क्षेत्र के साथ प्रतिशत |
|---|---|---|---|---|
| गेंहूँ | 1,08,152 | 68.46 | 42.62 | 30.26 |
| चना | 26,627 | 16.85 | 10.49 | 07.45 |
| मसूर | 10,574 | 6.69 | 04.17 | 02.96 |
| तिलहन | 8,923 | 05.65 | 03.52 | 02.50 |
| अन्य खाद्यान्न | 3,701 | 02.35 | 01.46 | 01.03 |
| योग | 1,57,977 | 100.00 | 62.26 | 44.20 |

स्रोत : कार्यालय अधीक्षक, भू–अभिलेख टीकमगढ़

अध्ययन क्षेत्र में रबी फसलों के अंर्तगत गेंहूँ, चना, मसूर, तिलहन, तथा अन्य खाद्यान्नों को शामिल किया गया है। रबी फसलों के अर्न्तगत सर्वाधिक गेंहूँ का उत्पादन किया जाता है। अध्ययन क्षेत्र में 1,08,152 हैक्टेयर भूमि पर गेहूँ बोया गया था जो कुल रबी फसल क्षेत्र का 68.46 प्रतिशत निराफसली क्षेत्र का 42.62 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 30.26 प्रतिशत है।

## रबी की प्रमुख फसलों का वितरण क्षेत्र एवं उत्पादन :

**गेंहूँ** – विश्व में विभिन्न परिस्थितियों की जलवायु में गेंहूँ बोया जाता है। गेंहूँ की नई–नई किस्मों के अविष्कार ने तो गेंहूँ के क्षेत्र को और भी अधिक विस्तृत कर दिया है, फिर भी अर्द्धशुष्क प्रदेशों की उपज साधारण तापमान पर गेहूँ  है।

गेहूँ की किस्म के निर्धारण में तापमान का विशेष महत्व है। गेंहूँ को उगाते समय 10$^0$ से.ग्रे. तथा कटते समय 21$^0$ से.ग्रे. से 27$^0$ से.ग्रे. तापमान की आवश्यकता होती है। वर्षा की दृष्टि से गेहूँ को 50 से.मी. से 75 से.मी. वर्षा पर्याप्त होती है। उगते समय शीतल आर्द्र मौसम तथा पकते समय शीतोष्ण शुष्क मौसम की आवश्यकता होती है। पकते समय तापमान में तीव्र वृद्धि या गर्म शुष्क हवायें गेहूँ के दाने को पतला कर देती है। गेहूँ विभिन्न प्रकार की मिट्टियों में उगाया जाता है। कृषि के लिये आदर्श मिट्टियाँ दुमट है। अच्दी फसल के लिये मिट्टियों में नाइट्रोजन की मात्रा होना अति आवश्यक है। कोई भी भाग ऐसा नहीं है। जहाँ 50 से.मी. से कम वर्षा तथा 15$^0$ से.ग्रे. से कम तापमान हो।

## वितरण क्षेत्र एवं उत्पादन :

गेहूँ रबी का मुख्य खाद्य फसल है, यह ग्रामीण वासियों के लिये आय का स्रोत है। इसका उत्पादन प्रत्येक क्षेत्र में थोड़ा बहुत जरूर किया जाता है। ग्रामीणवासी गेहूँ का उत्पादन करनके इससे अच्छी से अच्छी आय प्राप्त करते हैं। अध्ययन क्षेत्र के सिंचित व असिंचित दोनो मिटि्टयों में गेहूँ की विभिन्न किस्में उत्पादित की जाती है। गेहूँ का वितरण क्षेत्र एवं उत्पादन सारणी 2.16 तथा मानचित्र 3.4 में दर्शाया गया है।

## सारणी– 2.16

### जिला टीकमगढ़ में गेहूँ का वितरण क्षेत्र एवं उत्पादन (1999.2000)

| वर्ष | जिला टीकमगढ़ | | |
|---|---|---|---|
| | क्षेत्रफल हैक्टेयर | उत्पादन हजार मे. टन में | प्रति हैक्टेयर उत्पादन |
| 1988–89 | 63,438 | 164.50 | 1201 सिचिंत<br>2024 असंचित |
| 1989–90 | 97,687 | 107.54 | 1790 सिंचित<br>1469 असिंचित |
| 1990–91 | 1,00,598 | 236.02 | 2573 सिंचित<br>1559 असिंचित |
| 1991–92 | 1,08,152 | 214.91 | 2372 सिंचित<br>1417 असिंचित |

**स्रोत : कार्यालय अधीक्षक, भू–अभिलेख, टीकमगढ़ से साभार**

सारणी 2.16 से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र में गेहूँ का सबसे कम पलेरा विकासखण्ड में 19,435 हैक्टेयर है, तथा सबसे कम पलेरा विकासखण्ड में 15,672 हैक्टेयर है, चार वर्षो के आकड़े दर्शाते हे कि इन चार वर्षो में गेंहूँ के बोय गये क्षेत्र में क्रमशः वृद्धि हुई है, तथा सर्वाधिक उत्पादन 1990–91 में 236.02 हजार मैट्रिक टन था।

**चना** – चना जिलें में उगाई जाने वाली दालों में प्रथम स्थान पर है। यह 26,627 हैक्टेयर भूमि पर बोया जाता है, जो कुल रबी क्षेत्र का 16.85 प्रतिशत जिले के निराफसली क्षेत्र का 10.49 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 7.45 प्रतिशत है। यद्यपि चना तथा गेहूँ सामान्यतः सामान्य जलवायु में उगाये जाते है। फिर भी गेहूँ की तुलना में चना शुष्क तथा कम उपजाऊ मिट्टियों में भी उगाया जाता है। जिले में चना मुख्यतः गेहूँ के साथ मिलाकर बोई जाने वाली फसल है।

AREA OF CULTIVATION
WHEAT (1999-2000)
IN NET SOWN AREA
10 0 20 40
KILOMETER
INDEX
%
0-5
6-10
11-15
16-20
21-25
26-30
31-35
36-40
41-45
46-50
51-55
56-60
66-65
66-70
71-75
>75
F
78°30'
78°45'
79°0'
79°15'
25°30'
25°15'
25°0'
24°45'
24°30'
RS

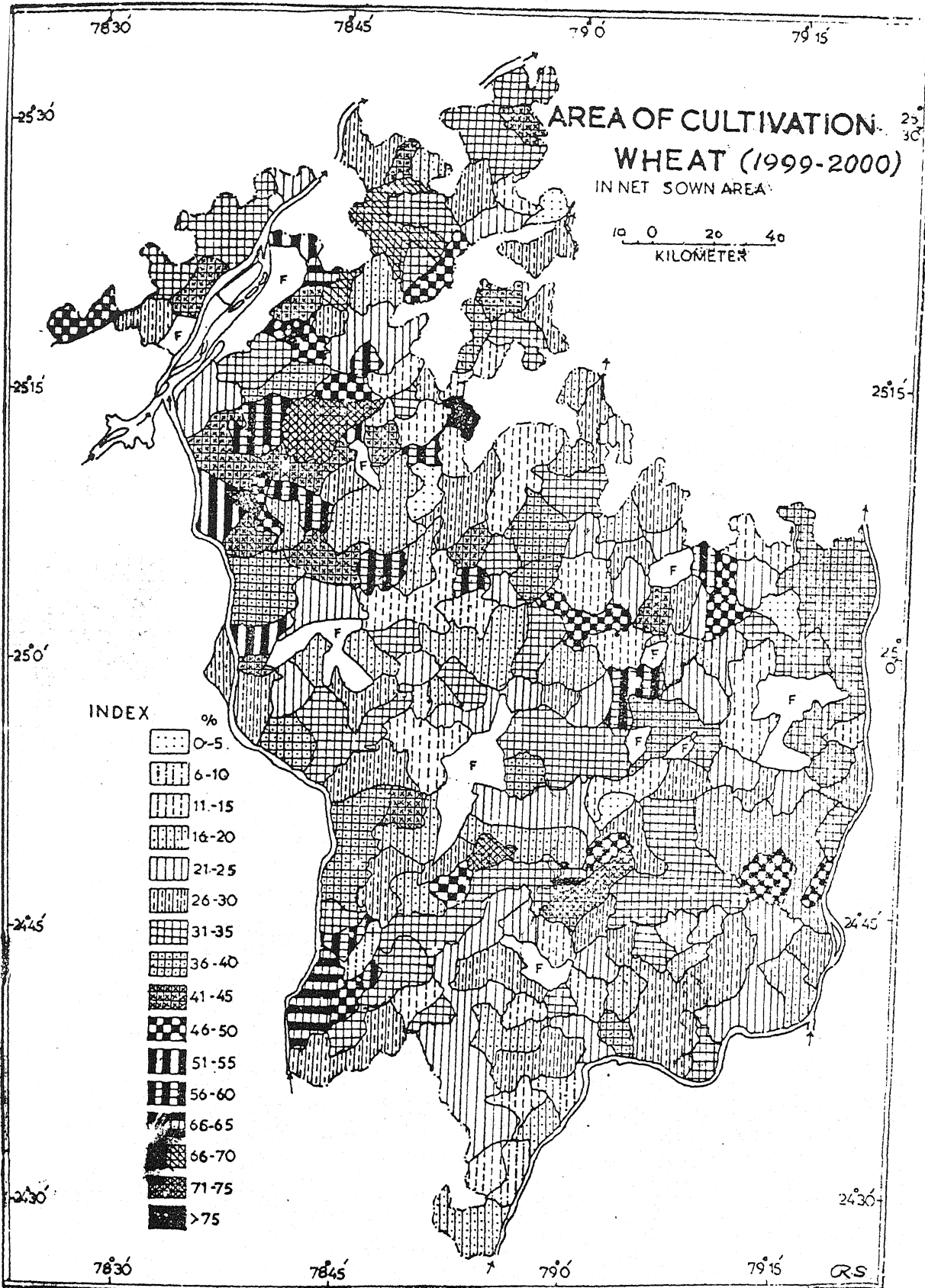



FIG. 2.7

District Tikamgarh
Net Sown Area of Rabi Crops
(1999 - 2000)
A
B
Wheat
Q.3
80.45
M.
69.44
Q.1
64.73
Barley
Q.3
5.69
M.
3.86
Q.1
3.62
Forest
N
Gram
Pulses
C
D
Q.3
23.77
M.
13.43
Q.1
10.70
Q.3
4.08
M.
2.63
Q.1
1.85
0
30
Kilometers

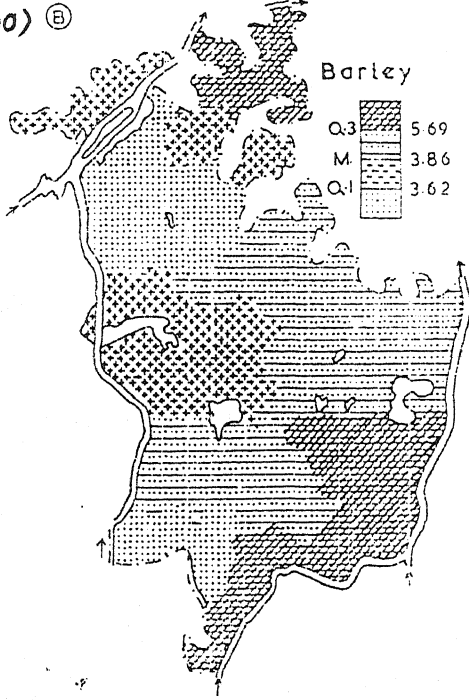
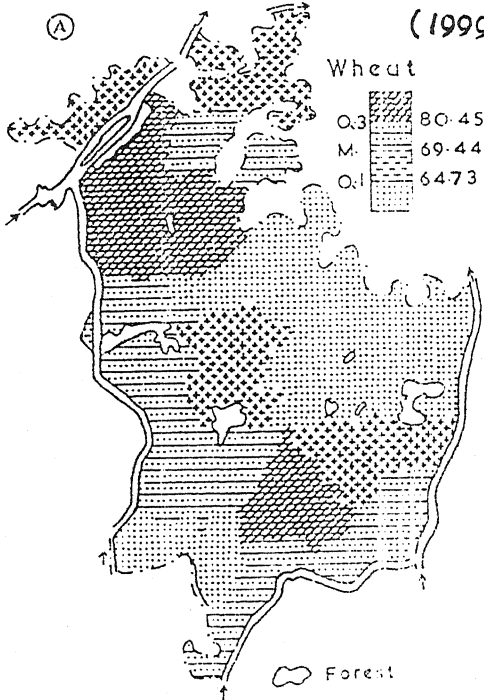
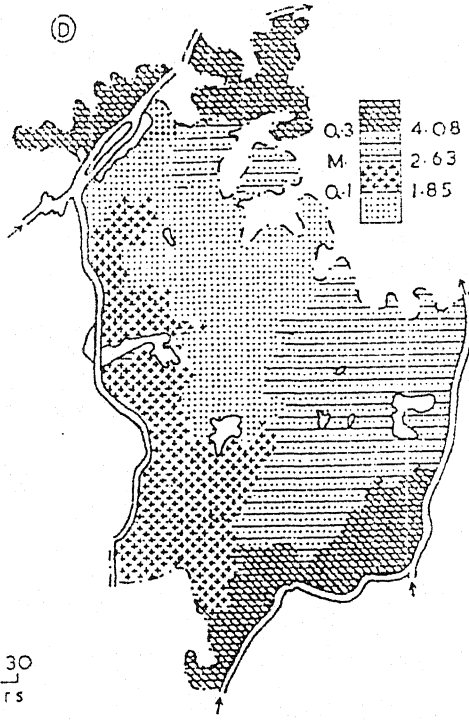
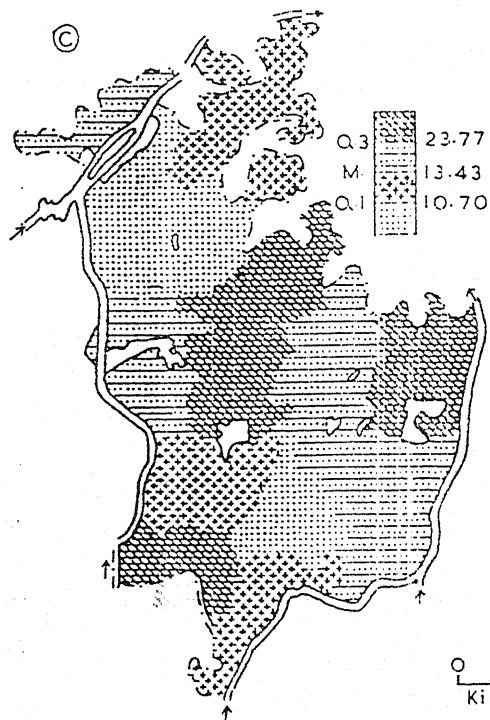



Fig. 2.8

## चना का वितरण क्षेत्र एवं उत्पादन :

अध्ययन क्षेत्र के अन्र्तगत विकासखण्ड अनुसार क्षेत्रफल तथा विभिन्न वर्षो में चना का उत्पादन सारणी **2.17** में दर्शाया गया है।

**सारणी – 2.17**

**जिला टीकमगढ़ में चना का वितरण क्षेत्र एवं उत्पादन**

| विकासखण्ड | क्षेत्रफल हैक्टेयर में 1992–93 | वर्ष | क्षेत्रफल हैक्टेयर में | उत्पादन हजार मीट्रिक टन में |
|---|---|---|---|---|
| टीकमगढ़ | 5,167 | 1989–90 | 2,9062 | 29.90 |
| बल्देवगढ़ | 3,145 | 1990–91 | 28,133 | 28.52 |
| जतारा | 4,715 | | | |
| पलेरा | 7,469 | 1991–92 | 27,555 | 28.37 |
| निवाड़ी | 4,998 | | | |
| पृथ्वीपुर | 1,133 | 1992–93 | 26,627 | 35.60 |
| जिला टीकमगढ़ | 26,626 | | | |

**स्रोत : कार्यालय अधीक्षक भू–अभिलेख टीकमगढ़**

सारणी 2.17 से स्पष्ट है कि जिले में चना का सर्वाधिक क्षेत्रफल पलेरा विकासखण्ड में जहाँ 7469 हैक्टेयर भूमि पर चने बोए गए थे तथा सबसे कम क्षेत्र पृथ्वीपुर विकासखण्ड में 1,133 हैक्टेयर हे। 4 वर्षो में सर्वाधिक क्षेत्रफल 1989–90 में 29062 हैक्टेयर था तथा सर्वाधिक उत्पादन 1992–93 में 35.60 हजार मीट्रिक टन था।

**मसूर** – इस खाद्यान्न को गेहूँ, चना के साथ भी मिलाकर बोया जाता है। अध्ययन क्षेत्र में रबी मौसम में दलहन फसलों में चना के बाद मसूर का स्थान हे। इसके अंर्तगत 10574 हैक्टेयर क्षेत्र आता है। जो कुल रबी फसल का 6.69 प्रतिशत निराफसली क्षेत्र का 4.17 प्रतिशत तथा अध्ययन क्षेत्र में कुल फसली क्षेत्र का 2.69 प्रतिशत है। मसूर के अतिरिक्त अध्ययन क्षेत्र में कुछ भागों में मटर, तथा तिवड़ा भी बोया जाता है। इसका क्षेत्र बहुत कम है।

**तिलहन** – रबी मौसम में खाद्यान्न तथा व्यापारिक फसलों में तिलहनों का महत्वपूर्ण स्थान है। तिलहनों में रबी के मौसम में अलसी तथा राई सरसों मुख्य रूप से उगाये जाते है। तिलहनों के अंर्तगत कुल रबी क्षेत्र का 8923 हैक्टेयर क्षेत्र है। जो निराफसली क्षेत्र का 3.52 प्रतिश रबी फसली क्षेत्र का 5.65 प्रतिशत तथा कुल फसली क्षेत्र का 2.50 प्रतिशत है।

**अन्य खाद्यान्न** – रबी के अंतर्गत अन्य खाद्यान्नों का क्षेत्र 3701 हैक्टेयर है जो जिले के कुल रबी फसली क्षेत्र का 2.35 प्रतिशत निराफसली क्षेत्र का 1.46 तथा कुल फसली क्षेत्र का 1.03 है।

अन्य खाद्यान्नों में रबी की सब्जियों तथा जायद फसलों को सम्मिलित किया गया है। रबी की सब्जियों के अंतर्गत मुख्यतः आलू गोभी, टमाटर, मूली, भिण्डी, बैगन आदि आते है। यह सब्जियाँ प्रायः सभी राजस्व निरीक्षक मण्डलों में उगाई जाती है केन्द्रीकरण नगरीय एवं कसबाई क्षेत्रों के आसपास तक ही है। अन्य क्षेत्रों में सब्जियाँ स्वयं उपभोग करने के उद्देश्य से उगाई जाती है।

जायद फसलों के अंर्तगत मुख्यतः खरबूजा, तरबूज, प्याज, लौकी, करेला, काशीफल तरोई, भिण्डी, बैगन, ककड़ी आदि सम्मिलित किए जाते हैं।

**कृषि विपणन** – कृषकों को कृषि पदार्थो के क्रय–विक्रय में सुविधा एवं उचित मूल्य दिलाना व बिचौलियों के चंगुल से बचाने के लिए जिले में कृषि उपज मण्डीसमितियों की स्थापना की गई जिला टीकमगढ़ में तीन कृषि उपज मंडी समितियाँ नियमित है। इन कृषि उपज मण्डी समितियों के विकास एवं विस्तार हेतु योजनाओं के माध्यम से भी वित्तीय सहायता राज्य शासन से प्राप्त होती है। जिले की इन मण्डी समितियों को प्राप्त वित्तीय बजट एवं प्रावधान तथा भौतिक लक्ष्य एवं उपलब्धियों की जानकारी अलग–अलग मण्डी अनुसार दी जा रही है।

**कृषि उपज मण्डी टीकमगढ** –

इस कृषि उपज मण्डी समिति को वित्तीय वर्ष 1989–90 में बहुत कम अर्थात् 1.27 लाख बजट प्राप्त हुआ वर्ष 1990–91 में ही जो राशि प्राप्त हुई थी उसे ही दर्शाया गया है। और पिछले शेष निर्माण कार्य पूर्णतः मण्डी निधि से कराये गए हैं। वर्ष 1991–92 में 3.7 लाख रूपये

प्राप्त हुये थे उक्त रूपया केन्द्रीय अनुदान से बाजार योजना एवं प्रांगण विकास योजना हेतु प्राप्त हुए। वर्ष में वास्तविक व्यय 3.52 लाख रूपये हुए वर्ष 1991—92 में योजना शीर्ष के अंर्तगत केन्द्र से 7.9 लाख रू. अनुदान के रूप में प्राप्त हुए इस राशि के अलावा 1.2 लाख रूपयें मण्डी निधि से व्यय किये गए। वर्ष 1991—92 में हाट बाजार योजना नेशनल ग्रिड गोदाम योजना एवं मण्डी प्रांगण विकास योजना का क्रियान्वयन किया गया।

वर्ष 1992—93 में योजना शीर्ष के अंर्तगत केन्द्रीय अनुदान के रूप में 7लाख रू. प्राप्त हुए और वर्ष में शेष 1.3 लाख रू. मण्डी निधि से व्यय किए गए। वर्ष में वास्तविक व्यय 5.6 लाख रूपये हुए। इस वर्ष भी उक्त नेशनल ग्रिड गोदाम योजना एवं हाट बाजार विकास योजनायें क्रियान्वित की गई।

वर्ष बार भौतिक उपलब्धि प्रथक—प्रथक कृषि उपज मण्डी से प्राप्त नहीं हुई इस कारण तीनों वर्षो की भौतिक उपलब्धि एवं लक्ष्य की जानकारी संयुक्त रूप से दी जा सकती है। वर्ष 1990—91, 91—92, 92—93 में मण्डी समिति के विकास हेतु तीन वर्षो में 21 कार्यो को पूर्ण करने का लक्ष्य था। जिन योजना कार्यो को पूर्ण किया जाना था उनमें पेयजल व्यवस्था हेतु 4 कुआँ निर्माण मण्डी प्रांगण का विकास, दो नीलामी चबूतरा, पॉच सार्वजनिक स्थान गृह शौचालय निर्माण, चार गोदामों का निर्माण, दो पानी की टंकी का निर्माण किया जाना था। इन योजनाओं को निर्धारित लक्ष्य अनुसार पूर्ण किया जा रहा है।

**कृषि उपज मण्डी जतारा** — इस कृषि उपज मण्डी समिति को वर्ष 1989—90 में वित्तीय प्रावधान के रूप में केन्द्र से 44.3 लाख रू. मण्डी बोर्ड से अनुदान सहायता 1.5 लाख रूपयें तथा मण्डी बोर्ड से ऋण 1.15 लाख रू. प्राप्त हुए वर्ष 1989—90 में 28.36 लाख रूपयें वास्तविक व्यय किया गया। इस योजना के तहत कार्यालय भवन, सूचना केन्द्र, चेकपोस्ट निर्माण, कुआँ निर्माण, पुलिया निर्माण, सड़क निर्माण, गेटों का निर्माण, बाउण्ड्रीबाल, गोदाम, शौचालय व स्नानगृह, टी गार्डन , तार फेंसिंग निर्माण आदि बीस योजना कार्यो को पूर्ण किए जाने का लक्ष्य रखा गया था इसमें से 12 कार्यो को पूर्ण किया गिया तथा शेष कार्य चल रहे हैं।

वर्ष 1990—91 में योजना कार्यो के क्रियान्वयन हेतु 607 लाख रू. रखे गये उक्त राशि में से पिछले वर्ष की शेष 1.74 लाख रूपये एवं केन्द्र सरकार द्वारा 5 लाख रू. अनुदान

के रूप में प्राप्त हुआ था। वर्ष में वास्तविक व्यय 3.49 लाख रूपये हुआ वर्ष 1990–91 में पुराने शेष कार्य एवं नवीन कार्यो को मिलाकर 12 कार्यो को पूर्ण एवं 4 कार्यो को क्रियांवित किया जा रहा है।

वर्ष 1991–92 में योजना कार्यो को पूर्ण करने हेतु वित्तीय अनुदान के रूप में केन्द्र से 1.50 लाख रूपये प्राप्त हुए इस वर्ष में विगत वर्ष के शेष कार्यो को पूर्ण करने का प्रयत्न किया गिया एवं कोई भी नया कार्य इस वर्ष में नहीं लिया गया। इस वर्ष 6 कार्य पूर्ण करने का लक्ष्य रखा गया और 5 कार्य पूर्ण किए गए एवं एक कार्य प्रगति पर रहा।

**कृषि उपज मण्डी निवाड़ी** – इस मण्डी के विकास हेतु योजना के तहत 6.17 लाख रूपये का वित्तीय प्रावधान रखा गया इसमें से वास्तविक व्यय 1.11 लाख रू. हुआ। वर्ष 19989–90 में दुकान सह गोदाम मण्डी 5, कार्यालय भवन–1, गेट पिलर एवं कवर्ड नीलामी चबूतरा निर्माण, करने का भौतिक लक्ष्य रखा गया। लक्ष्य की उपलब्धि शत प्रतिशत रही वर्ष 1990–91 में योजना कार्यो हेतु 1.69 लाख रू. का वित्तीय प्रावधान रखा गया जिसमें से 0.25 लाख रूपये व्यय किए गए। इस योजना में कवर्ड नीलामी चबूतरा एवं गेट पिलर बनाने का लक्ष्य था लक्ष्य पूर्णतः प्राप्त कर लिया गया।

वर्ष 1991–92 में योजना कार्यो हेतु 5.12 लाख रूपये का वित्तीय प्रावधान रखा गया जिसमें से 9.97 लाख रू. व्यय किए गए। इस वर्ष 6 कार्यो को पूर्ण करने का लक्ष्य रखा गया, जिसमें से 5 पूर्ण किए और एक शेष रहा।

अध्ययन क्षेत्र में स्थापित तीनों कृषि उपज मण्डियों की आवक जाबक एवं आय संक्षिप्त रूप में सारणी 2.18 में दर्शाया गया है।

सारणी 2.18 से स्पष्ट है कि जिला टीकमगढ़ में कुल 3 कृषि उपज मण्डी टीकमगढ़ निवाड़ी व जतारा है। जिसकी वार्षिक आय 60.14 लाख रूपयें है। तीनो मण्डियों में सर्वाधिक आवक–जाबक गेहूँ तथा सोयाबीन की है तथा सर्वाधिक आय कृषि उपज मण्डी टीकमगढ़ की 35.11 लाख रूपयें है।

**सारणी 2.18**

**कृषि उपजमण्डी 1992–93 आवक व जावक वितरण**

| जिला / विकासखण्ड तहसील | मण्डी की संख्या | वार्षिक आय लाख रू. में | जिन्स का | वार्षिक आवक | वार्षिक जावक |
|---|---|---|---|---|---|
| जिला–टीकमगढ़ | 3 | 60.14 | गेहूँ | 581.80 | 581.80 |
| | | | चना | 57.61 | 57.61 |
| | | | चावल | 12.18 | 12.18 |
| | | | सोयाबीन | 302.45 | 302.45 |
| तहसील टीकमगढ़ | 1 | 35.11 | गेहूँ | 296.00 | 296.00 |
| विकासखण्ड | | | चना | 46.00 | 46.00 |
| टीकमगढ़ | | | चावल | 12.00 | 12.00 |
| | | | सोयाबीन | 173.00 | 173.00 |
| तहसील निवाड़ी | 1 | 12.92 | गेहूँ | 184.11 | 184.11 |
| विकासखण्ड | | | चना | 5.33 | 5.33 |
| निवाड़ी | | | चावल | | |
| | | | सोयबीन | 66.20 | 66.20 |
| तहसील जतारा | 1 | 12.11 | गेहूँ | 101.69 | 101.69 |
| | | | चना | 6.08 | 6.08 |
| | | | चावल | 0.18 | 0.18 |
| | | | सोयाबीन | 69.76 | 69.76 |

**स्रोत : जिला सांख्यिकी कार्यालय, जिला टीकमगढ़ से साभार**

## कृषि उपज एवं सहकारी तंत्र की भूमिका :

सहकारी तंत्र के अर्न्तगत कृषिगत कार्यो का ऋण उपलब्ध कराने के लिए भूमि विकास बैंक, सहकारी बैंक, एवं सहकारी साख समितियाँ कार्य करती है।

## भूमि विकास बैंक :

अध्ययन क्षेत्र में भूमि विकास बैंक की 7 शाखायें है। ग्रामीण क्षेत्रों में केवल 5शाखायें है। इस बैंक पर जनसंख्या दबाब 1,05,283 व्यक्ति प्रति शाखा है। इस बैंक के माध्यम से विशेषकर कृषि क्षेत्रों के लिए ऋण उपलब्ध कराया जाता है, सारणी 3.15 से विभिन्न वर्षो में बैंक की शाखायें तथा उनके सदस्यों का संख्या स्पष्ट है।

**सारणी– 2.19**

**भूमि विकास बैंक की सदस्यता जिला टीकमगढ़**

| वर्ष | शाखायें | सदस्य | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ऋणी | गैर ऋणी | नामांकित | योग |
| 1989–90 | 7 | 5642 | 102 | .... | 5744 |
| 1990–91 | 7 | 6145 | 102 | 301 | 6458 |
| 1991–92 | 7 | 6206 | 102 | .... | 6308 |
| 1992–93 | 7 | 6887 | 102 | .... | 6989 |

**स्रोत : सहायक पंजीय सहकारिता, जिला टीकमगढ़ से साभार**

सारणी 2.19 से स्पष्ट है कि गत चार वर्षो में कोई भी शाखा नहीं खोली गयी। जबकि ऋणी सदस्यों की संख्या में निरतंर वृद्धि हुई है।

## सहकारी बैंक :

अध्ययन क्षेत्र मे इस बैंक की स्थापना 1962 में हुई। यह बैंक अपने मुख्यालय सहित 17 शाखाओं के माध्यम से सेवारत है। ग्रामीण क्षेत्रों में 1000 से कम आबादी वाले ग्रामों में इनकी शाखाएँ नहीं है। 1000–1999 तक आबादी बाले ग्रामों में इस बैंक की एक शाखा है 2000–4999 तक आबादी वाले ग्रामों में 9 शाखायें है एवं 5000 से अधिक आबादी वाले ग्रामों में इस बैंक की एक शाखा है नगरीय क्षेत्रों में इस बैंक की 6शाखायें कार्यरत हैं। राजस्व निरीक्षक मण्डल स्तर पर इस बैंक की निवाड़ी, बड़ागाँव, एवं खरगापुर राजस्व निरीक्षक मण्डलों में 2–2 शाखायें है। ओरछा, सिमरा, तरीचर कलाँ, पृथ्वीपुर, मोहनगढ़, लिधौरा, दिगौड़ा, जतारा,पलेरा व टीकमगढ़ बल्देवगढ़ राजस्व निरीक्षक मण्डलों में एक–एक शाखा है। नैगुँवा,

समर्रा, एवं कुड़ीला राजस्व निरीक्षक मण्डलों में इस बैंक की शााखायें नहीं है। जिला सहकारी बैंक की इन शाखाओं पर 43,332 व्यक्ति प्रति बैंक जनसंख्या दबावहैं यह बैंक अपनी शाख समीतियों के माध्यम से ऋण वितरण कार्य करते है।

## सहकारी साख समीतियॉं :

सहकारी साख समितियाँ सहाकरी बैंकों के एजेन्ट के रूप में कार्य करती है। इन समितियों के माध्यम से मध्यकालीन एवं अल्पकालीन ऋण प्रदान किया जाता है। जिसमें कृषकों को पम्प, रहट, कुआँ खोदने एवं मरम्मत, ईट भटटा, पशुपालन एवं खाद व बीजों का प्रबन्ध किया जाता है। अध्ययन क्षेत्र में इनकी 87 शाखायें है। 200 से कम आबादी वाले ग्रामों में इनकी शाखायें नहीं है। 200 से 499 तक आबादी वाले ग्रामों में इनकी चार शाखायें है। 500–999 तक आवादी वाले ग्रामों में 16 शाखायें, 1000–1999 तक आवादी वाले ग्रामों में 34 शाखायें, 2000–4999 तक आबादी वाले ग्रामों में 25 शाखायें एवं 5000 से अधिक आबादी वाले ग्रामों में 2 शाखायें है। नगरीय क्षेत्रों में 6 सहकारी साख समितियाँ है। राजस्व निरीक्षक मण्डल स्तर पर इसकी प्रत्येक राजस्व निरीक्षक मण्डल में साख समिति है, सबसे अधिक साख समितियाँ कुड़ीला व खरगापुर राजस्व निरीक्षक मण्डल में 7–7 है। जबकि सबसे कमसासख समिति सिमरा राजस्व निरीक्षक मण्डल में केवल 2 है। इन साख समितियों पर जनसंख्या दवाब 8,471 व्यक्ति प्रति समिति है।

## Reference


1- Tyagi, D.M. (1982) : A View of Agriculture, E.P.W., Sept. 79

2- Saxena, J.P. (1967) : Agricultural Geography of BundelKhand (Unpublished Ph.D. Thesis), Deptt. of Gegraphy, Sagar University Sagar P.P. : 89-95

3- Banerjee, B (1964) : Changing Cropland of West Bengal Geographical, reviens of India, No.1

4- Ayyer, N.P. (1969) : Crop Regions of Madhya Pradesh, A Study in Methodology, Geographyical Review of India.

5- Bhatia, S.S. (1958) : A New Measure crop efficiency in Uttar Pradesh Geography, Vol. 43 No.3.

6- Jhonson, O. (1985) : Agricultural Regiow of Europe Economic Geography, I & II

7- I. Haward (1907) : Orchha State Gazetter.

8- Pawell, J.W. (1969) : Crop Compination for western Victoriya 1861-91,Australian Geography.

9- Dixit, R.S. (1983) : Roll of Markest in Regional Development and their Spatial planning in theMetropolitan Region of Kanpur.


--------

# अध्याय–तीन

कृषि दक्षता और उत्पादन बहुत कुछ कृषि आदानों और उत्पादन की विधियों पर निर्भर करते हैं। विकासशील कृषि के लिए अनुकूल कृषि आदानों एवं विधियों में सुधार करना भी आवश्यक होता है। प्राविधिक परिवर्तनों के अन्तर्गत कृषि क्षेत्र की क्षमता बढ़ाने वाले समस्त तत्व सम्मिलित होते हैं। प्राविधिक परिवर्तन कृषि क्षेत्र के उत्पादन फसल चक्र को और उच्च उत्पादन की ओर स्थानान्तरित कर देता है। प्राविधिक परिवर्तनों के प्रभाव को दो रूपों में देखा जा सकता है। कृषि आगत की दी हुई मात्रा से अधिक उत्पादन प्राप्त करना या कृषि उत्पादन की समान मात्रा अपेक्षाकृत कम लागत से प्राप्त करना।[1]

भारतीय कृषि में होने वाला प्राविधिक परिवर्तन भूमि और श्रम की उत्पादकता बढ़ाने वाला रहा है, इसलिए एक ओर इसे भूमिबचत करने वाले घटक के रूप में देखा जा सकता है। भूमि बचत करने वाले घटकों में अधिक उपज देने वाले उन्नत किस्मों के बीजों, रासायनिक उर्वरक, कीटनाशक दवाइयों, सिंचाई सुविधाओं का विस्तार और फसल संरचना में परिवर्तन सम्मिलित होते हैं। दूसरी ओर ट्रेक्टर, पावर थ्रेसर, परिवहन के साधन एवं अन्य नवीन कृषि यंत्र श्रम बचत करने वाले घटक होते हैं। उपज को लाभप्रद बनाने के लिए भण्डार ग्रहों का बढ़ता प्रयोग भी प्राविधिक परिवर्तनों में सम्मिलित किया जाता है।[2]

भारत एक कृषि प्रधान देश है जहाँ के कृषक आज भी निर्धन एवं अशिक्षित हैं, तथा खेत छोटे एवं बिखरे हुए हैं, इस कारण भारतीय कृषि समुन्नत कृषि विज्ञान से विशेष लाभ नहीं उठा पाई है, और अब भी अपनी प्राचीन प्रणाली पर आधारित है। भारतीय किसान खेतों को जोतने व बोने की पद्धति में सुधार लाकर, ऊसर भूमि पर खेती करके, उन्नत बीजों एवं उर्वरकों का प्रयोग करके, मिश्रित फसल बोकर फसलों का हेर फेर तथा सहकारी खेती की पद्धति को अपनाकर अपने खेतों के उत्पादन में अवश्य ही काफी वृद्धि ला सकता हैं इसके अतिरिक्त कृषि मशीनरी द्वारा बजंर भूमियों को काश्त योग्य बनाया जा सकता है। सामान्यतः यह विश्वास सुदृढ़ हो गया हैं कि यन्त्रीकरण के बिना प्रगतिशील कृषि सम्भव नहीं है।[3]

कृषि में यंत्रीकरण के परिणाम स्वरूप कुल कृषि क्षेत्र में बहु फसल कार्यक्रम के संचालन से तथा बंजर भूमि को कृषि योग्य बनाने से उत्पादन में वृद्धि होती है। मशीनों द्वारा उत्पादन अधिक तेजी से तथा अधिक कुशलता से होता है और उत्पादन लागत में ह्रास होता है। इसका अनुमान इससे लगाया जा सकता है, कि एक कृषक एक जोड़ी बैल से जितनी भूमि को 10 दिन में जोत सकता है, उसी भूमि को ट्रेक्टर द्वारा एक दिन से कम में ही जोता जा सकता है। जिससे कार्यशील समय में काफी कमी होती है, इस बचे हुए समय को किसी अन्य कार्यों में प्रयुक्त किय जा सकता है।[4] कृषि में अनेक कार्य ऐसे होते हैं, जिसका मनुष्य द्वारा कुशलता से सम्पन्न करना अत्यन्त कठिन कार्य होता है जैसे जंगलों की सफाई करके भूमि को कृषि योग्य बनाना, ऊँची नीची भूमि को समतल करना, मिट्टी को एक स्थान से दूसरे स्थान को ले जाना तथा गहरी खुदाई आदि भारी कार्य यंत्रीकरण क्षरा अधिक सरलता एवं कुशलता से सम्पन्न किये जा सकते हैं।

## 3.1 सिंचन सुविधायें :

कृषि उत्पादकता को प्रभावित करने वाले कारकों में सिंचाई के साधनों का विशेष महत्व होता है। जल की उपलब्धि होने पर उर्वरकों, अच्छे बीजों और नवीन कृषि विधियों के प्रयोग से उत्पादकता को सहज ही बढ़ाया जा सकता है।[5] एक कृषि प्रधान देश में सिंचाई के साधनों का उतना ही महत्व है जितना कि स्वस्थ शरीर के लिए रक्त संचालन का। भारत में कृषि के पिछड़े रहने एवं कृषकों के निर्धन बने रहने का सबसे बड़ा कारण है भारतीय कृषकों की प्रकृति पर निर्भरता। अनावृष्टि या सूखे के समय उनके पास बरबादी को रोकने का कोई उपया नहीं है।

सर चार्ल्स ट्रेवत्यान के अनुसार – " भारत में सिंचाई ही सर्वस्व है............जल का महत्व यहाँ भूमि से भी अधिक है, क्योंकि इससे भूमि की उत्पादकता में छः गुनी वृद्धि हो जाती है, जबकि इसके अभाव में भूमि कुछ भी उत्पन्न नहीं कर सकती है।" योजना आयोग के अनुसार सिंचित भूमि पर असिंचित भूमि की तुलना में उत्पादकता दूनी होती है। भारत में वर्तमान सुविध ााओं को देखते हुए इसका मुख्य योगदान या तो प्रति एकड़ पैदावार में वृद्धि अथवा अधिक लाभप्रद फसलों को तैयार करने के लिए प्रोत्साहन के रूप में होगा।

फसलों को उगाने के लिए भूमि में पर्याप्त आर्द्रता का होना तो अति आवश्यक होता है पर वृद्धि काल में भी आवश्यक मात्रा में पानी की निरंतर पूर्ति अनिवार्य है। जिस प्रकार सभी जीवों के लिए पानी एक आवश्यक वस्तु है उसी प्रकार सभी पौधों के लिए भी यह एक आवश्यक है। जिस प्रकार मनुष्य का भोजन, पशुओं का भोज्य पदार्थ आदि प्रारम्भिक प्रक्रिया द्वारा पचकर तथा रक्त में परिवर्तित होकर शरीर का पोषण करके उसे दृढ़ बनाते हैं, उसी प्रकार पौधे अपने पोषक तत्वों को भूमि से लेते हैं। अतः जिस प्रकार जीवधारियों के लिए रक्त आवश्यक है, उसी प्रकार पौधों के लिए उनका का जीवन रस (पानी) आवश्यक है, इसी प्रकार पौधों के लिए लगातार पानी की पूर्ति बड़ा महत्व रखती है।[6]पौधों को यह जीवन रस दो स्रोतों से प्राप्त होता है –

1. प्रत्यक्ष रूप से, प्रकृति द्वारा वर्षा के पानी के रूप में।
2. अप्रत्यक्ष रूप में, अप्राकृतिक साधनों से सिंचाई द्वारा।

प्राकृतिक पानी के अपर्याप्त, अनिश्चित एवं असमान वितरण के कारण फसलों को सिंचाई के विभिन्न साधनों पर निर्भर रहना पड़ता है, जहाँ वर्षा अनिश्चित होती है वहाँ के क्षेत्रों को सिंचाई सुरक्षा प्रदान करती है। सिंचाई की सुविधाएं कृषि को एक स्थाई उद्योग बनाती है, फसलों के उत्पादन और भूमि के मूल्य को बढ़ाकर लोक कल्याण में वृद्धि करती है।

अध्ययन क्षेत्र में वर्षा उचित समय पर और आवश्यकतानुसार पर्याप्त मात्रा में नहीं होती है, अतः खेती की उन्नति के लिए सिंचाई के विभिन्न साधनों को विकसित करना अनिवार्य सा प्रतीत होता है। यद्यपि भारत सरकार सिंचाई सुविधा के विस्तार के लिए छोटे एवं बड़े पैमाने पर नहरों एवं नलकूपों के निर्माण हेतु अनेक प्रयास किये गये हैं। नलकूपों के विकास के लिए कृषकों को बैकों के माध्यम से ऋण प्रदान करने की व्यवस्था की गई है। अध्ययन क्षेत्र में सिंचाई, जल भराव, एवं बाढ़ से सम्बन्धित कई कार्य व्यापक स्तर पर किए गये हैं। अध्ययन क्षेत्र में पटवारी हल्का स्तर पर विभिन्न सिंचाई के साधनो की उपलब्धता को सारणी 3.1 में दर्शाया गया है।

सारणी 3.1 देखने से ज्ञात होता है कि अध्ययन क्षेत्र में सिंचाई के साधनों में नहरें, राजकीय नलकूप, पम्पिंग सेट, निजी बिजली के नलकूप इत्यादि हैं। नहरों की सर्वाधिक लम्बाई 3.0 कि.मी. नचनवारा पटवारी हल्का की आती है, जबकि व्यक्तिगत नलकूपों की सर्वाधिक संख्या

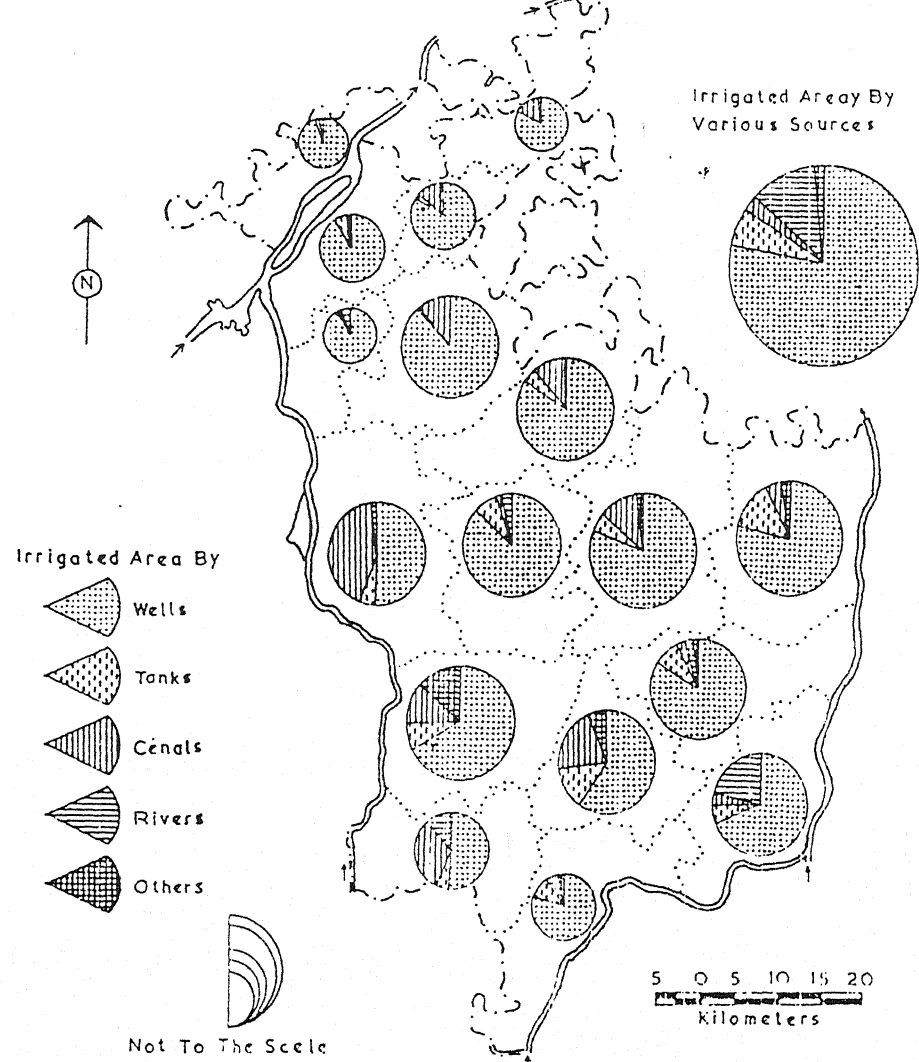
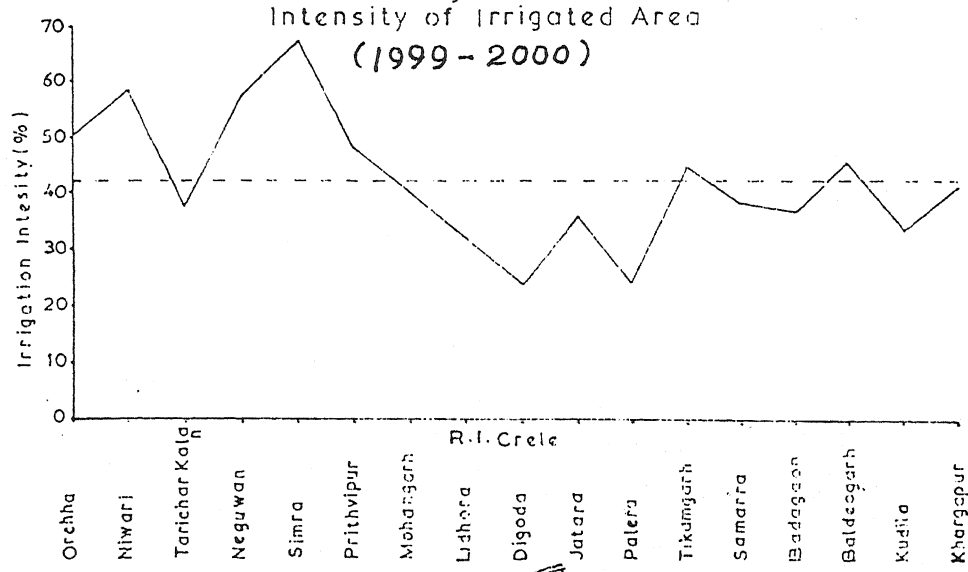
Tikamgarh District
Intensity of Irrigated Area
(1999-2000)
Irrigation Intesity (%)
70
60
50
40
30
20
10
0
R.I. Crele
Orchha
Niwari
Tarichar Kalan
Neguwan
Simra
Prithvipur
Mohangarh
Lidhora
Digoda
Jatara
Palera
Tikamgarh
Samarra
Badagaon
Baldeogarh
Kudila
Khargapur
Irrigated Areay By Various Sources
N
Irrigated Area By
Wells
Tanks
Canals
Rivers
Others
Not To The Scale
5 0 5 10 15 20
Kilometers
RS


Fig. 3.1

**सारणी क्रमाँक 3.1**

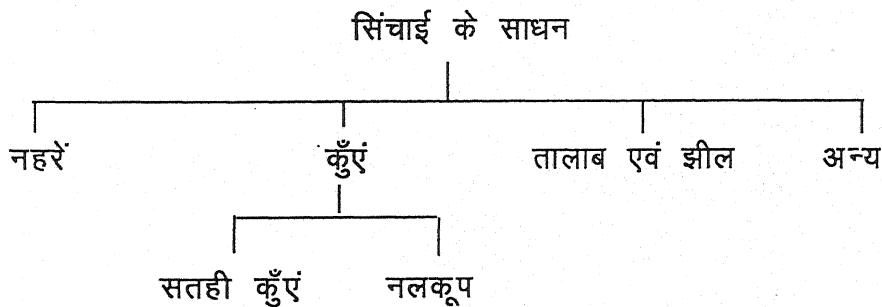
**सिंचाई के प्रमुख साधनों का वितरण**

| क्रमॉक | पटवारी हल्का | नहरों की लम्बाई | नलकूप विघुतीकृत | पक्के / कच्चे कुए | रहट संख्या | पंपिंग सेट विद्युत मोटर |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | हीरानगर | 1.2 | 17 | 54 | 41 | 17 |
| 2. | कारी | 1.8 | 24 | 88 | 64 | 20 |
| 3. | गोपालपुरा | 0.2 | 20 | 57 | 43 | 30 |
| 4. | बड़ागाँव–खुर्द | 0.6 | 11 | 62 | 31 | 13 |
| 5. | मऊघाट | 0.3 | 09 | 68 | 50 | 18 |
| 6. | नयाखेरा | 0.0 | 08 | 73 | 51 | 11 |
| 7. | महाराजपुरा | 1.9 | 09 | 44 | 34 | 09 |
| 8. | गणेशगंज | 1.1 | 10 | 41 | 31 | 12 |
| 9. | टीकमगढ़–खास | 2.3 | 21 | 25 | 15 | 21 |
| 10. | टीकमगढ़–किला | 0.0 | 10 | 31 | 17 | 14 |
| 11. | मामौन | 0.8 | 22 | 47 | 28 | 24 |
| 12. | धजरई | 0.6 | 13 | 78 | 51 | 27 |
| 13. | श्रीनगर–खास | 0.3 | 14 | 81 | 60 | 22 |
| 14. | मबई | 1.2 | 29 | 95 | 62 | 35 |
| 15. | मजना | 1.1 | 26 | 97 | 70 | 40 |
| 16. | जसवंत नगर | 1.3 | 12 | 99 | 68 | 31 |
| 17. | पपावनी | 0.9 | 11 | 92 | 71 | 32 |
| 18. | रानीपुरा | 0.4 | 08 | 45 | 30 | 31 |
| 19. | लखौरा | 0.6 | 03 | 35 | 12 | 10 |
| 20. | मधुवन | 0.4 | 02 | 28 | 18 | 03 |
| 21. | माडूमर | 0.6 | 17 | 29 | 18 | 09 |
| 22. | पहाड़ी–तिलवारन | 0.0 | 08 | 21 | 12 | 08 |
| 23. | नचनवारा | 3.0 | 01 | 32 | 19 | 07 |
| 24. | चरपुवाँ | 1.0 | 01 | 45 | 29 | 06 |
| 25. | कुमरऊ–खिरिया | 0.5 | 00 | 48 | 29 | 03 |
| 26. | धनवाहा | 0.7 | 15 | 65 | 39 | 03 |
| 27. | अस्तौन | 0.3 | 29 | 102 | 73 | 42 |
| 28. | सगरवारा | 0.7 | 13 | 42 | 20 | 20 |
| 29. | जुड़ावन | 0.2 | 17 | 45 | 24 | 21 |

| क्रमॉक | पटवारी हल्का | नहरों की लम्बाई | नलकूप विघुतीकृत | पक्के / कच्चे कुए | रहट संख्या | पंपिंग सेट विद्युत मोटर |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 30. | पठा–खास | 0.1 | 19 | 90 | 67 | 12 |
| 31. | मातौली | 0.7 | 20 | 75 | 54 | 18 |
| 32. | सुन्दरपुर | 0.6 | 21 | 60 | 42 | 17 |
| 33. | नैनवारी | 0.3 | 10 | 47 | 31 | 14 |
| 34. | गुदनवारा | 0.2 | 08 | 61 | 37 | 14 |
| 35. | समर्रा | 0.4 | 23 | 67 | 39 | 19 |
| 36. | अजनौर | 0.8 | 27 | 72 | 39 | 10 |
| 37. | सापौन | 1.1 | 13 | 27 | 12 | 20 |
| 38. | श्यामपुरा | 1.2 | 12 | 85 | 61 | 12 |
| 39. | लार | 1.7 | 10 | 30 | 19 | 12 |
| 40. | बड़ामाड़ई | 1.3 | 05 | 19 | 11 | 24 |
| 41. | नन्ही–टेहरी | 1.2 | 06 | 24 | 18 | 16 |
| 42. | बुड़ेरा | 1.3 | 05 | 21 | 15 | 21 |
| 43. | डिकौली | 0.9 | 04 | 22 | 20 | 20 |
| 44. | नयागाँव | 0.9 | 02 | 27 | 24 | 17 |
| 45. | सुजारा | 0.7 | 04 | 17 | 15 | 13 |
| 46. | पुरैनिया | 0.8 | 04 | 19 | 12 | 14 |
| 47. | दरगुवाँ | 0.9 | 07 | 31 | 17 | 25 |
| 48. | दरी | 0.7 | 08 | 34 | 20 | 12 |
| 49. | अमरपुर | 0.3 | 09 | 37 | 25 | 13 |
| 50. | मौखरा | 2.1 | 12 | 60 | 40 | 44 |
| 51. | बड़ागाँव–धसान | 1.6 | 10 | 52 | 38 | 40 |
| 52. | अन्तौरा | 1.9 | 19 | 78 | 61 | 31 |
| 53. | डूँड़ा | 1.3 | 11 | 51 | 45 | 28 |
| 54. | ऊमरी | 1.4 | 17 | 29 | 24 | 20 |
| 55. | भैंसवारी | 1.2 |  | 18 | 12 | 12 |
| 56. | भैला | 1.8 | 12 | 32 | 17 | 08 |
| 57. | ककरवाहा | 0.8 | 12 | 50 | 34 | 18 |
| **तहसील टीकमगढ़** |  | **52.2** | **690** | **2904** | **1959** | **1063** |

29 मबई तथा अस्तौन पटवारी हल्कों में है। सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र में निजी बिजली के नलकूपों का वितरण असमान है, जहाँ कई पटवारी हल्कों में नलकूपों की अधिकता है बिजली के नलकूप सर्वाधिक पाये जाते हैं। दूसरी ओर कम नलकूपों का प्रयोग निजी स्तर पर किया जाता है। अध्ययन क्षेत्र में रॅहट का प्रचलन यद्यपि समाप्त हो रहा है किन्तु आज भी छोटे किसान इसका प्रयोग करते हैं। विद्युत मोटर तथा पम्पिंग सेट का प्रचलन लगातार बढ़ रहा है।

## विभिन्न साधनों द्वारा स्रोतवार सिंचित क्षेत्रफल :

खेती के लिए जल अनिवार्य तत्व है, यह वर्षा द्वारा अथवा कृत्रिम सिंचाई से प्राप्त किया जाता है। जिन क्षेत्रों में वर्षा काफी व ठीक समय पर होती है, वहाँ पानी की कोई समस्या नहीं होती है, किन्तु जिन क्षेत्रों में वर्षा न केवल कम होती है, अपितु अनिश्चित भी है, वहाँ खेतों में कृत्रिम सिंचाई नितान्त आवश्यक है, क्योंकि इसके बिना खेती सम्भव नहीं है। इन क्षेत्रों में सिंचाई की सुविधा उपलब्ध होना अत्यन्त आवश्यक है दूसरे शब्दों में कृषि के लिए सिंचाई अत्यावश्यक तत्व है। इस दृष्टि से देखा जाय तो अध्ययन क्षेत्र का सिंचित क्षेत्र अत्यल्प है परिणामस्वरूप कृषि उपज प्रभावित होना भी एक सामान्य बात है। अध्ययन क्षेत्र में सिंचाई के साधनों का वर्गीकरण निम्न प्रकार किया जा सकता है–

## नहरें :

अध्ययन क्षेत्र में नहरें सिंचाई का एक प्रमुख स्रोत हैं, जो कुल 5,214 हैक्टेयर क्षेत्रफल की भूमि को सिंचित करती हैं यह समस्त सिंचित क्षेत्र का 40 प्रतिशत से भी अधिक हिस्सा है। नहरों से सिंचाई में यह लाभ है कि जब सतही कुँए सूखने लगते हैं तब नहरों द्वारा सिंचाई सम्भव होती है, परन्तु इसके द्वारा जलाक्रान्ति तथा सतह पर नमक आने की समस्यायें उत्पन्न हो जाती हैं, इसके अलावा भूमिगत जल स्तर उठ जाने के कारण सतह पर नमक आदि

IRRIGATED AREA BY WELLS
(1999 - 2000)
KILOMETER
DIST.TKG.
NIWARI
JATARA
TIKAMGARH
10-20
20-30
30-40
40-50
60-70
80-90
FOREST
SOURCE
OTHER SOURCES
TANKS
WELLS
TUBEWELLS

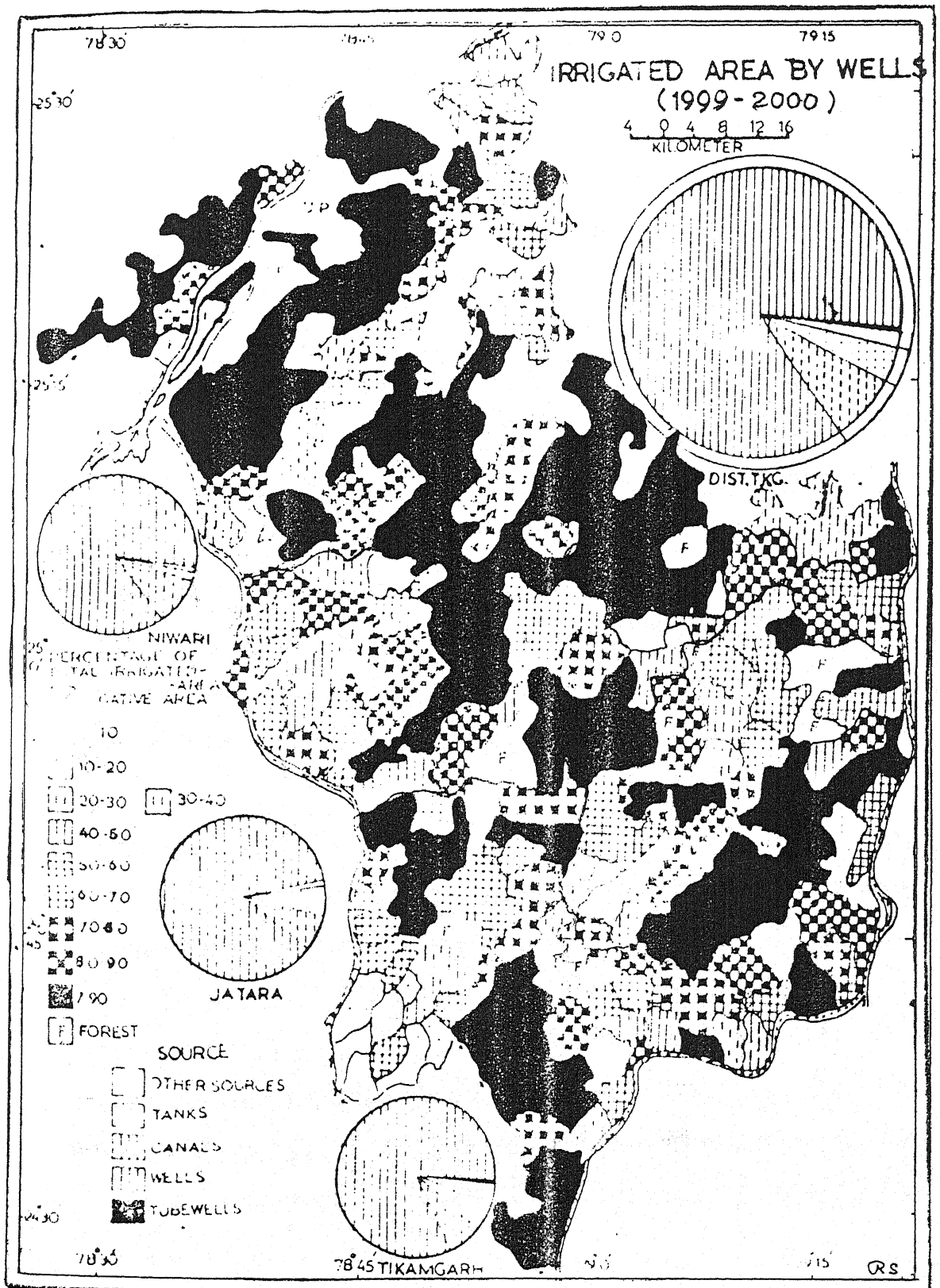



Fig 3.2

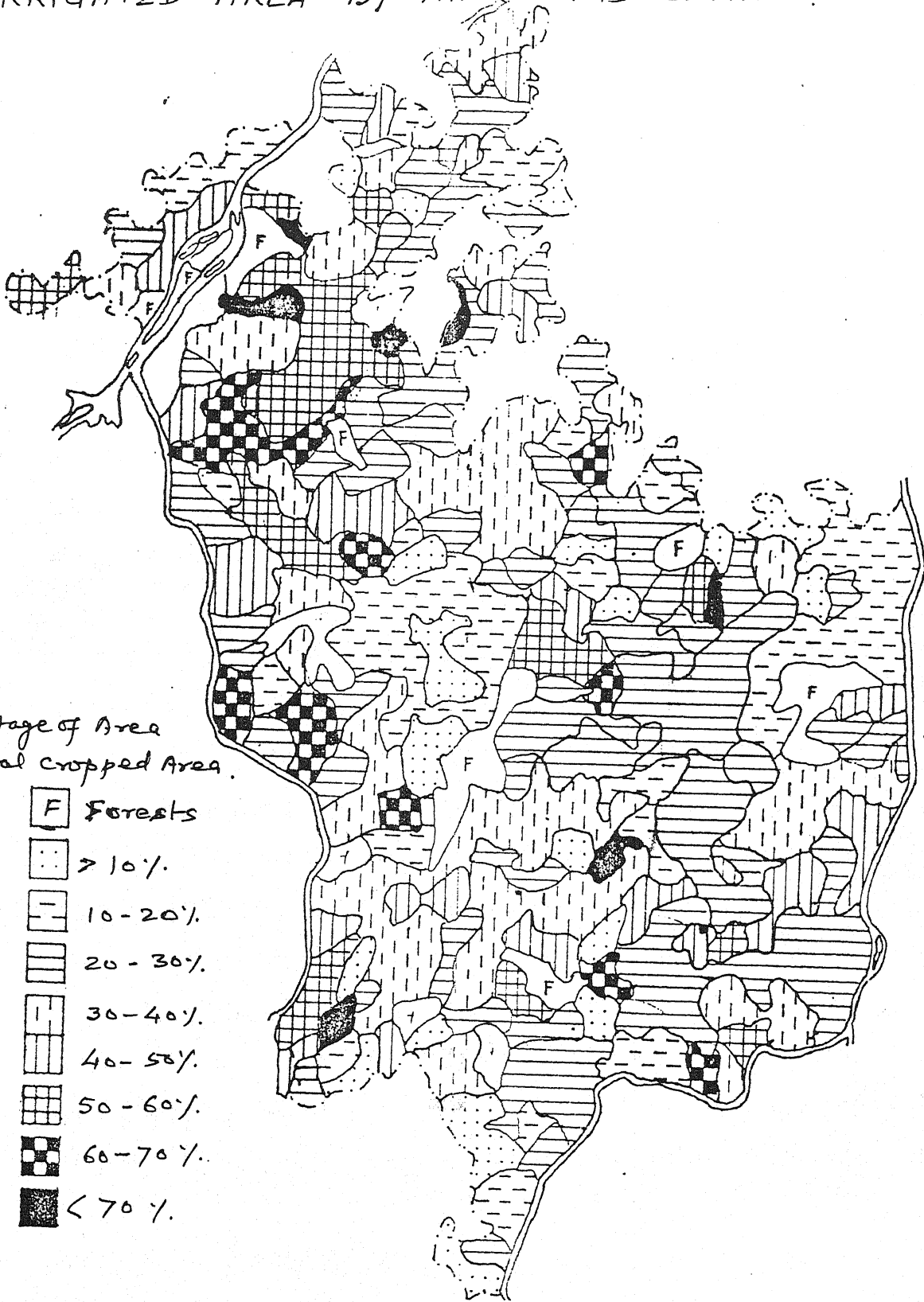
आ जाते हैं जो न केवल भूमि की उत्पादकता को कम करते हैं, बल्कि कभी–कभी भूमि भी कृषि अयोग्य हो जाती है।

टीकमगढ़ तहसील को नदी, नालों एवं नहरों ने इसकी कृषि को अत्याधिक प्रभावित किया है। सिंचित कृषि की वजह से यहाँ की पोषक क्षमता में वृद्धि हुई हैं। टीकमगढ़ तहसील के दोनों तरफ नदी गुजरती हैं। एक तरफ जामनी और दूसरी तरफ धसान। इन नदियों के तटवर्ती भागों में सिंचाई की अधिक सुविधा है, और कृषि उत्पादन भी तीव्र है। मऊघाट, नयाखेरा, हीरानगर, नन्ही–टेहरी, लार–खास नाले सिंचित होने की बजह से इन ग्रामों की आबादी 20,000 से अधिक हो गई है। नहरों के सिंचित ग्राम माडूमर, चरपुवां, कुमरऊ–खिरिया, धनवाहा, समर्रा हैं। यहाँ नगदा बाँध से पहाड़ी तिलवारन, जमड़ार, कुण्डेश्वर, गनेशगंज एवं सम्पूर्ण पडुवा क्षेत्र में सिंचाई होती है। इसकी सिंचाई क्षमता 24.3 वर्ग मील तथा जल ग्रहण क्षमता 65.2 मिलियन घनफुट है इससे रबी की 5,500 एकड़ भूमि तथा 2,000 एकड़ खरीफ की फसल की भूमि सींची जाती है। यहाँ 40 से 90 प्रतिशत भूमि में सिंचित कृषि होती है। इसलिए यहाँ हर मानव अधिवास का आकार 1,000 से 2,000 जनसंख्या वाला है। संक्षेप में कहा जा सकता है कि सिंचित कृषि के क्षेत्र में वृद्धि हुई है।

## कुँओं द्वारा सिंचाई :

कुँओं द्वारा सिंचाई प्राचीन काल से होती आ रही है। कुआँ हमारी अतीत की सम्पत्ति है जिससे सींचकर हमारे पूर्वज अपनी कृषि फसलों को हराभरा करते थे और लकड़ी एवं लोहे के रॅहटों द्वारा बैंलों की सहायता से सिंचाई करते थे किन्तु आज प्रगति के साथ तरह तरह के यंत्रों के निर्माण से कुँओं द्वारा सिंचाई सम्भव हो गया है। आज विद्युत से पम्पों एवं डीजल पम्पों द्वारा हजारों हैक्टेयर भूमि सींची जा रही हैं। टीकमगढ़ तहसील कुँओं द्वारा सिंचित क्षेत्रों में कुँओं द्वारा सिंचित क्षेत्रों में कुँओं की संख्या 19,710 है। टीकमगढ़ तहसील में कुँओं द्वारा सिंचित क्षेत्रों में निराफसली क्षेत्र में प्रतिशत बढ़कर 60 से 70 हो गया है। कुँओं द्वारा सिंचित क्षेत्र में उत्पादन तीव्रता से बड़ रहा है।

## तालाबों द्वारा सिंचाई :

टीकमगढ़ तहसील में तालाबों की संख्या भी कम नहीं है। यहाँ पर महेन्द्र सागर,

हनुमान सागर, नगदा तालाब, शैलसागर आदि प्रसिद्ध तालाब हैं। प्रत्येक गाँव में एक न एक तालाब अवश्य है, जिससे सिंचाई को प्राथमिकता मिलती है। टीकमगढ़ तहसील में 76 तालाब हैं।

टीकमगढ़ तहसील में महेन्द्र सागर तालाब शहर से लगभग 1.5 कि.मी. दूरी पर टीकमगढ़–ललितपुर रोड पर स्थित है। यह चंदेल कालीन तालाब वर्षो से यहाँ के निवासियों की कृषि कार्यों में सेवायें करता चला आ रहा है। इस तालाब की सिंचाई क्षमता 681 एकड़ व जलग्रहण क्षेत्रफल 4.7 वर्गमील है। इस तालाब द्वारा महाराजपुरा, मानिकपुरा, हनुमान सागर, टीकमगढ़, गनेशगंज–खास, गनेशगंज–भाटा आदि में सिंचाई होती है। इसी तरह बड़ागाँव का पोखरा ताल मुख्यालय से 18 मील दूरी पर स्थित है। इसकी जल ग्रहण करने की क्षमता 44. 00 मीलियन घनफीट है। सिंचाई क्षमता 630 एकड़ और जलग्रहण क्षेत्रफल 2.81 वर्गमील है। इस तालाब से बड़ागाँव, मिथला, खेरा आदि ग्रामों में सिंचाई की जाती है। अन्य तालाबों द्वारा जैसे उपट सागर, दरगुवाँ ताल सिंचाई क्षमता 575 एकड़ और जल ग्रहण क्षेत्रफल 2.85 वर्गमील और ज़लग्रहण क्षमता 90.31 मिलियन घनफीट है। लार तालाब की सिंचाई क्षमता 530 एकड़ जलग्रहण क्षेत्रफल 3.45 वर्गमील है जलग्रहण क्षमता 93.1 मिलियन घनफीट है।

वास्तव में तालाबों का सिंचाई की दृष्टि से टीकमगढ़ तहसील में अधिकाधिक महत्व है। अगर सिंचाई साधनों में से तालाबों को अलग कर दिया जाय, तो तहसील की 40 प्रतिशत सिंचाई कम हो जायेगी। इसलिये तालाब ग्रामीण कृषि की आधार शिला के बराबर है।

### नलकूपों द्वारा सिंचाई :

कुँओं को खोदने में कम पैसों का व्यय होता, जबकि नलकूपों पर अधिक व्यय पड़ता है। किन्तु सिंचाई की क्षमता कुँओं से कहीं ज्यादा होती है। जहाँ कुँओं से केवल 9 हैक्टेयर भूमि को सींचा जा सकता है, वहीं नलकूपों से लगभग 90 हैक्टेयर भूमि को सींचा जा सकता है। नलकूपों के निर्माण में 5 से 7 हजार रूपये मिलते हैं। नलकूपों की सुविधा मुख्यतः अस्तौन, पहाड़ी तिलवारन, डूँडा, समर्रा, ककरवाहा, मैला, बड़ागाँव, दरगुवाँ, लार, नचनवारा आदि ग्रामों में है।

### सिंचित क्षेत्र का स्थानिक वितरण :

टीकमगढ़ तहसील की अर्थ व्यवस्था कृषि है और कृषि का जीवन सिंचाई अर्थात्

NET IRRIGATED AREA
(1999-2000)
5 0 5 10 15 20 25
KILOMETER
PERCENTAGE OF NET SOWN AREA
∠10
10-20
20-30
30-40
40-50
50-60
60-70
70-80
7 80
F-FOREST
U. P.
F
78°30′
78°45′
79°0′
79°15′
25°30′
25°15′
25°0′
24°45′
24°30′
RS

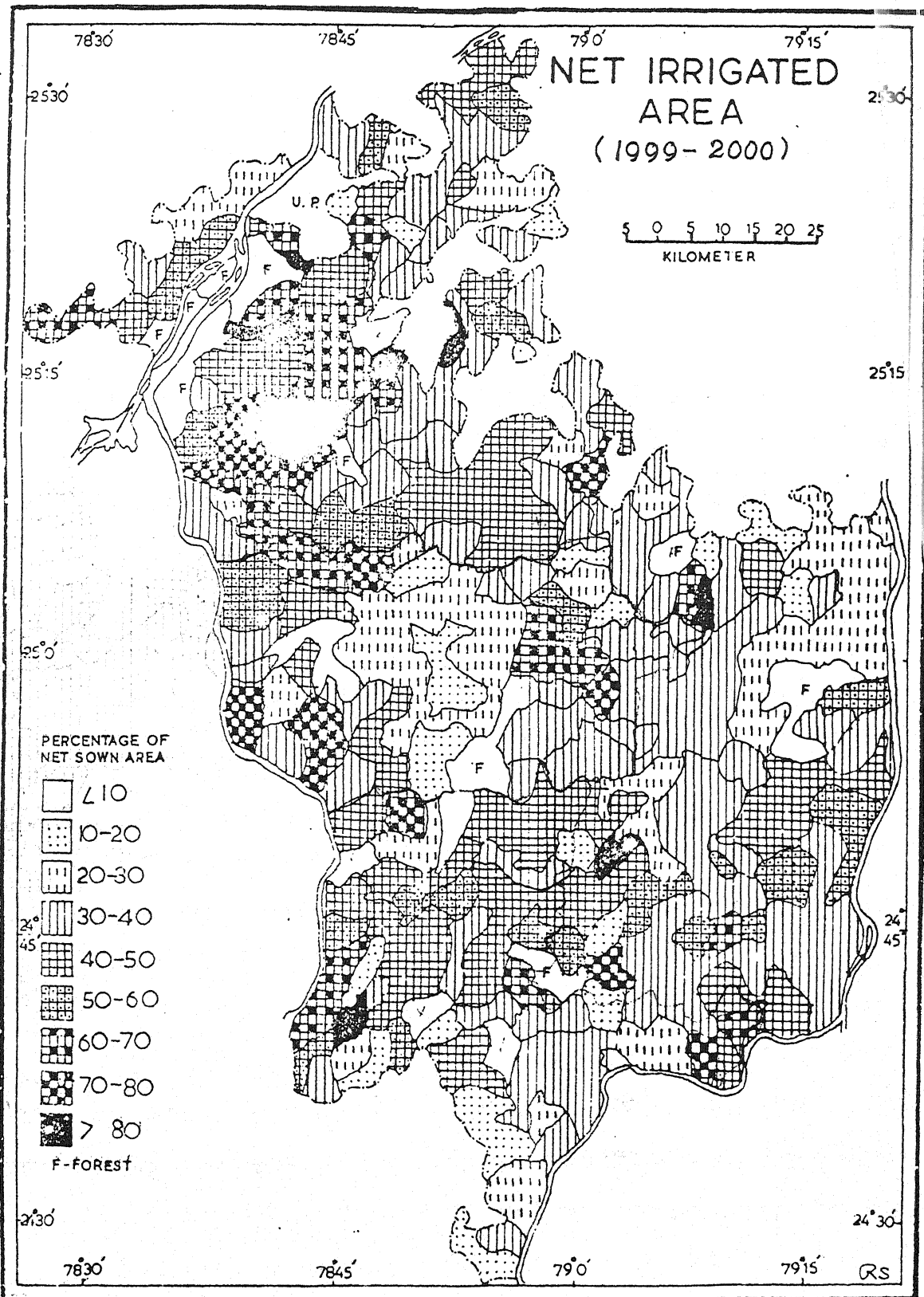



Fig 3.4

जल है। जल के बिना न तो कोई प्राणी ही जीवित रह सकता है और न ही कोई प्राकृतिक वनस्पति। अर्थात " जल ही जीवन है" सच है।

इस देश की वर्षा की अनिश्चितता के कारण सिंचाई करना एक अनिवार्य आवश्यक अंग बन गया है। इसलिये फसलों को सींच कर उत्पन्न किया जा रहा है। बिना सिंचाई के कृषि करना संभव नहीं है और बगैर कृषि के ग्रामीण अर्थ व्यवस्था का चलना बहुत मुश्किल होगा।

टीकमगढ़ तहसील में सिंचाई की सुविधाओं की दृष्टि से जामनी, धसान एवं छोटे–छोटे नाले प्रमुख हैं। तथा तालाबों, नहरों एवं कुँओं द्वारा सिंचाई की जाती है। टीकमगढ़ तहसील की कुल सिंचित भूमि 398.22 हैक्टेयर है तथा यहाँ कुँओं की सख्या 19,710 है तथा तालाबों की संख्या 76, नहरों की संख्या 68 तथा नलकूपों की संख्या 33 है।

तहसीलों के छोटे छोटे ग्रामों की अपेक्षा बड़े–बड़े ग्राम सिंचित क्षेत्रों एवं परिवहन के मिलान बिन्दु पर बसे हुए हैं। किन्तु कभी कभी पानी की सुविधा, चारागाह, कृषि भूमि की सुविधा आदि एक ही स्थान पर मिलना कठिन हो जाता है। अर्थात् जैसे–जैसे कृषि संसाधन एवं सिंचाई के संसाधनों एवं सिंचाई सुविधा कम होती जाती है, वैसे–वैसे ही गाँवों की आपसी दूरी बढ़ती जाती है।

जल की उपलब्धता पर ग्रामों की सघनता, रूप और आकार का निर्धारण होता है। सिंचित कृषि एवं वहाँ का वातावरण मनुष्य की आर्थिकी एवं उसके रहन सहन पर गहरा प्रभाव डालता है। सारणी क्रमॉक 3.2 में तहसील टीकमगढ़ में सिंचित भू–भाग का वितरण दर्शाया गया है।

सारणी 3.2 को देखने से स्पष्ट होता है कि वर्ष 1993–94 में कुल सिंचित क्षेत्रफल 36,640 हैक्टेयर था जबकि इसी वर्ष शुद्ध कृषि क्षेत्र 46986, हैक्टेयर था। इस दृष्टि से यदि देखा जाय तो अध्ययन क्षेत्र में कुल 73.72 प्रतिशत कृषि क्षेत्र को सिंचन सुविधायें प्राप्त हैं। जिसमें सर्वाधिक हिस्सा नलकूपों तथा कुँओं को प्राप्त होता है जो कुल सिंचन क्षेत्र के 56.11 प्रतिशत हिस्से को सिंचाई सुविधा प्रदान करते हैं, इसी क्रम में दूसरा स्थान नहरों तथा तालाबों को प्राप्त है जो 40.01 प्रतिशत क्षेत्र को सिंचित करती हैं। ये दोनों साधन कुल सिंचित क्षेत्र के 96 प्रतिशत से भी अधिक हिस्से को जल प्रदान करते हैं।

वर्ष 1999–2000 की सिंचन स्थिति वर्ष 1998–99 के ही समान है, सिंचन सुविधा

**सारणी क्रमाँक 3.2**

**तहसील टीकमगढ़ में सिंचित भूमि का वितरण**

| क्रमॉक | पटवारी हल्का | शुद्ध बोया गया क्षेत्र हेक्टेयर में | सिंचित क्षेत्र हेक्टेयर में | प्रतिशत |
|---|---|---|---|---|
| 1. | हीरानगर | 1417.97 | 1528.64 | 107.80 |
| 2. | कारी | 418.63 | 677.63 | 161.86 |
| 3. | गोपालपुरा | 858.26 | 535.67 | 62.41 |
| 4. | बड़ागाँव–खुर्द | 830.13 | 743.30 | 89.54 |
| 5. | मऊघाट | 1060.27 | 888.53 | 83.80 |
| 6. | नयाखेरा | 907.69 | 852.63 | 93.93 |
| 7. | महाराजपुरा | 881.44 | 872.95 | 99.03 |
| 8. | गणेशगंज | 849.54 | 875.81 | 103.09 |
| 9. | टीकमगढ़–खास | 457.73 | 336.72 | 73.56 |
| 10. | टीकमगढ़–किला | 416.33 | 403.64 | 96.95 |
| 11. | मामौन | 702.21 | 425.81 | 60.63 |
| 12. | धजरई | 731.18 | 612.57 | 83.77 |
| 13. | श्रीनगर–खास | 765.08 | 428.98 | 56.06 |
| 14. | मबई | 670.19 | 485.24 | 72.40 |
| 15. | मजना | 1314.68 | 1285.59 | 97.78 |
| 16. | जसवंत नगर | 684.99 | 441.43 | 64.44 |
| 17. | पपावनी | 789.27 | 605.66 | 76.73 |
| 18. | रानीपुरा | 962.96 | 687.19 | 71.36 |
| 19. | लखौरा | 657.51 | 528.18 | 80.33 |
| 20. | मधुवन | 1025.07 | 837.59 | 81.71 |
| 21. | माडूमर | 1020.20 | 641.88 | 62.91 |
| 22. | पहाड़ी–तिलवारन | 868.14 | 761.44 | 87.73 |
| 23. | नचनवारा | 1026.24 | 842.00 | 82.04 |
| 24. | चरपुवाँ | 1132.95 | 940.52 | 83.01 |
| 25. | कुमरऊ–खिरिया | 1025.81 | 1005.06 | 97.97 |
| 26. | धनवाहा | 1146.93 | 1050.53 | 91.59 |
| 27. | अस्तौन | 717.70 | 689.74 | 96.10 |
| 28. | सगरवारा | 856.25 | 482.95 | 56.40 |
| 29. | जुड़ावन | 490.55 | 415.89 | 84.78 |

| क्रमॉक | पटवारी हल्का | शुद्ध बोया गया क्षेत्र हेक्टेयर में | सिंचित क्षेत्र हेक्टेयर में | प्रतिशत |
|---|---|---|---|---|
| 30. | पठा–खास | 1191.95 | 575.00 | 48.24 |
| 31. | मातौली | 715.93 | 516.21 | 72.10 |
| 32. | सुन्दरपुर | 911.53 | 883.22 | 96.89 |
| 33. | नैनवारी | 775.79 | 345.88 | 44.58 |
| 34. | गुदनवारा | 1254.15 | 632.95 | 50.46 |
| 35. | समर्रा | 1169.96 | 758.36 | 64.81 |
| 36. | अजनौर | 902.77 | 400.99 | 44.41 |
| 37. | सापौन | 850.74 | 304.68 | 35.81 |
| 38. | श्यामपुरा | 1070.64 | 572.85 | 53.50 |
| 39. | लार | 655.37 | 461.19 | 70.37 |
| 40. | बड़ामाड़ई | 716.37 | 398.15 | 55.57 |
| 41. | नन्ही–टेहरी | 563.89 | 588.78 | 104.41 |
| 42. | बुड़ेरा | 627.49 | 519.27 | 82.75 |
| 43. | डिकौली | 699.79 | 337.85 | 48.27 |
| 44. | नयागाँव | 1200.50 | 625.11 | 52.07 |
| 45. | सुजारा | 351.54 | 195.80 | 55.69 |
| 46. | पुरैनिया | 634.37 | 337.80 | 53.24 |
| 47. | दरगुवाँ | 707.30 | 503.63 | 71.20 |
| 48. | दरी | 572.20 | 390.63 | 68.26 |
| 49. | अमरपुर | 116.30 | 515.71 | 443.43 |
| 50. | मौखरा | 995.90 | 474.93 | 47.68 |
| 51. | बड़ागाँव–धसान | 682.25 | 481.57 | 70.58 |
| 52. | अन्तौरा | 913.66 | 680.65 | 74.49 |
| 53. | डूँडा | 895.90 | 515.51 | 57.54 |
| 54. | ऊमरी | 839.40 | 528.16 | 62.92 |
| 55. | भैंसवारी | 813.83 | 539.10 | 66.24 |
| 56. | भैला | 656.86 | 268.69 | 40.90 |
| 57. | ककरवाहा | 814.64 | 504.04 | 61.87 |
| तहसील टीकमगढ़ | | **46986.82** | **36640.60** | **73.72** |

**स्रोत : भू–अभिलेख कार्यालय, टीकमगढ़ से साभार**

पूर्व वर्ष की तुलना में लगभग एक प्रतिशत की वृद्धि होती है जबकि नहरों और नलकूपों का हिस्सा पूर्व वर्ष के ही समान है। उसमें कोई उल्लेखनीय अन्तराल उत्पन्न नहीं होता है।

सारणी 3.2 अध्ययन क्षेत्र में पटवारी हल्का स्तर पर सिंचित क्षेत्रफल का चित्र प्रस्तुत करती है। सारणी से ज्ञात होता है कि सर्वाधिक शुद्ध सिंचित क्षेत्रफल अमरपुर, नन्हीं–टेहरी, हीरानगर तथा गनेशगंज पटवारी हल्कों में पाया जाता है जहाँ शुद्ध बोये गये क्षेत्र का शत प्रतिशत से अधिक है। इसका तात्पर्य यहाँ द्वि–फसली तथा तीन फसली क्षेत्र में लगातार सिंचाई हो रही है। कृषक सोयबीन, गेहूॅं तथा ग्रीष्मकाल में जायद फसलों की उत्पादन करते है। सिंचित क्षेत्र का न्यूनतम हिस्सा सापौन तथा भेला पटवारी हल्कों का है जो अपने शुद्ध बोये गये क्षेत्र का मात्र क्रमशः 35.81 तथा 40.90 प्रतिशत हिस्सा सिंचित कर रही है, शेष पटवारी हल्कों में सिंचाई की सुविधा अच्छी पाई जाती है, परिणामस्वरूप जिला टीकमगढ़ म.प्र. का सर्वाधिक गेहूँ उत्पादक जिला विगत 1990–91 से बना हुआ है। अध्ययन क्षेत्र में सिंचाई की सुविधा वास्तव में प्रत्येक ग्राम में विद्युतीकरण के उपरान्त, निजी कुँओं की अधिकता तथा तालाबों (चंदेल कालीन) की अधिकता होने से सिंचित क्षेत्र में अपेक्षित वृद्धि हुई है। कुल 571 सिंचाई योग्य तालाबों में टीकमगढ़ तहसील में (35 प्रतिशत) पाये जाते हैं जो सिल्ट के जमाव तथा जलप्रदूषण से गम्भीर रूप से प्रभावित हैं।

## 3.2 **मशीनीकरण** :

कृषि के मशीनीकरण से अभिप्राय कुछ कृषि कार्यों को जो कि प्रायः मनुष्यों व पशुओं द्वारा किये जाते हैं, उपयुक्त मशीनों की सहायता से, करने से हैं। कृषि के मशीनीकरण के अन्तर्गत कृषि कार्यो में मानव व पशु श्रम का स्थान यंत्र शक्ति ले लेती है। आधुनिक कृषि यंत्रों में ट्रेक्टर, कमबाइण्ड ड्रिल, कम्वाइण्ड हार्वेस्टर, प्लान्टर आदि के नाम विशेष उल्लेखनीय हैं। पिछले वर्षों का अनुभव यह बताता है कि कृषि में योग्य बनाया जा सकता है। सिंचाई के उन्नत साधनों के कारण रेगिस्तानों को भी हरे भरे खेतों में परिवर्तित करने की प्रक्रिया बहुत तेज गति से चल रही है। संक्षेप में कहा जा सकता है कि प्रगतिशील कृषि, कृषि के यन्त्रीकरण के बिना सम्भव नहीं है।[7]

स्पष्ट है कि किसी क्षेत्र की कृषि विशेषतायें उस क्षेत्र की तकनीकी उन्नति अवस्था

AGRICULTURAL - EQUIPMENTS [1999-2000)
No. of Equipments
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
Below 200
200 - 499
500 - 999
1000 - 1999
2000 - 4999
Prithvipur town
REGION
Below
1 200
200
499
500-999
1000-1999
2000-4999
Prithvipur Town
Tractor
Culti vator
Harrow
Plouge
Sprayers
Blast ing tractor
No.Of Equipments
30
20
10
0
Below 200
200 499
500 599
1000 1999
2000 4999
Prithvipur Town

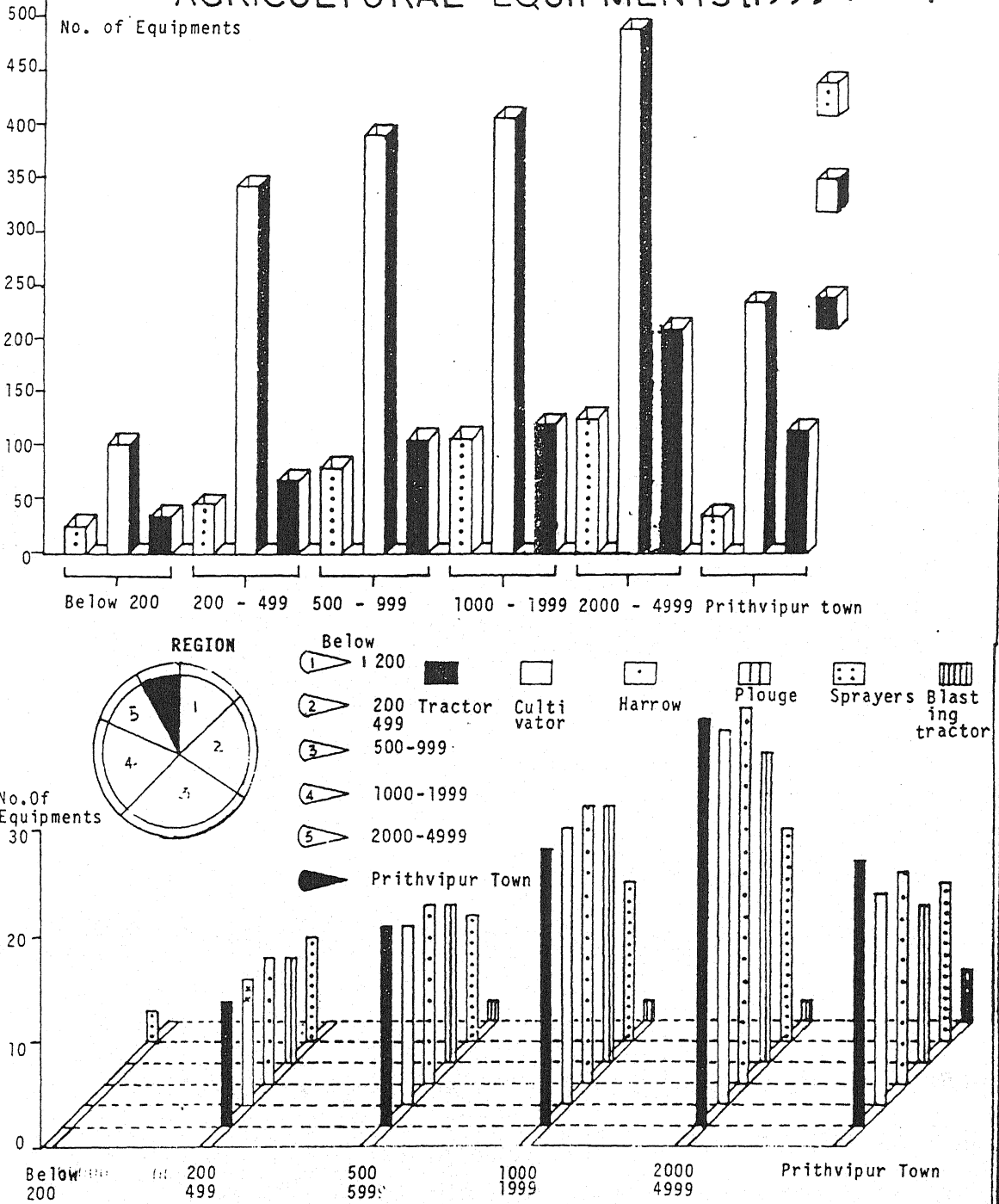



FIG. 3.5

पर निर्भर करती हैं। जहाँ तक अध्ययन क्षेत्र का प्रश्न है, आज भी अत्यन्त पिछड़े स्तर की जीवन निर्वहन कृषि व्यवस्था प्रचलित है, जहाँ आज भी मशीनों, उर्वरकों, उन्नतशील बीजों का अत्यन्त कम प्रयोग हो रहा है। कृषि यन्त्र प्राचीन है, छोटे स्तर की खेती की जाती है।

इस बात से इनकार नहीं किया जा सकता है, कि अध्ययन क्षेत्र में कृषि कार्यों में मशीनों का प्रयोग बढ़ता जा रहा है, उदाहरण के लिए जुताई के लिए ट्रेक्टर, सिंचाई के लिए बिजली तथा डीजल के इंजन तथा ट्यूबवेल इत्यादि का प्रयोग बढ़ता जा रहा है। इस प्रकार कृषि में पशुओं या मानव शक्ति का प्रतिस्थापन संचालन शक्ति द्वारा किया गया है, नदियों के किनारे ऊबड़–खाबड़ भूमि को भी समतल बनाया जा रहा है जिससे कृषि कार्य अधिक कुशलता से सम्पन्न किया जा सके।

किसी क्षेत्र में भूमि उपयोग की सफलता उस क्षेत्र में प्रयोग होने वाले उपकरणों पर आधारित है। इस लिए केवल जीवननिर्वाहन कृषि निम्न स्तरीय तकनीकी पर आधारित है। परन्तु कृषि में व्यापारिक दृष्टिकोण आधुनिक यंत्रों के प्रयोग से अधिक सम्भव हो सका है। इसके अन्तर्गत उन्नतशील बीजों, रासायनिक उर्वरकों एवं सिंचाई की सुविधा का विशेष महत्व है। व्यापारिक कृषि के लिए यंत्रीकरण एवं परिवहन के साधनों में विकास तथा तैयार माल के भण्डारण की सुविधाएं अति आवश्यक हैं।

कृषि यंत्रों, सिंचाई के साधनों एवं उत्पादन के आधार पर यह कहा जा सकता है, कि अध्ययन क्षेत्र में कृषि अभी परम्परागत यंत्रों तथा पशुश्रम पर आधारित है। इस क्षेत्र में ट्रेक्टर एवं नये कृषि यंत्रों का प्रयोग विगत दो दशकों से हुआ है। कृषि में व्यापारिक दृष्टिकोण का पूर्ण अभाव दिखाई पड़ता है।

अध्ययन क्षेत्र में कृषि की प्रयुक्त तकनीकी सुविधाओं का विवरण सारणी क्रमाँक 3.3 तथा मानचित्र 3.2 में दर्शाया जा रहा है।

सारणी क्रमाँक 3.3 के विश्लेषण से ज्ञात है कि अध्ययन क्षेत्र में हलों की कुल संख्या 25821 है, जिसमें 86.93 प्रतिशत लकड़ी के हल एवं 13.07 प्रतिशत लोहे के हल हैं।ट्रेक्टर, सीडड्रिल, थ्रेसर तथा दवा छिड़कने वाली मशीनें कृषि यंत्रीकरण के प्रमुख स्रोत हैं। इनकी संख्या अभी आवश्यकता से बहुत कम है। ट्रेक्टर तो अभी प्रायः 25 एकड़ से अधिक भू–स्वामित्व वाले कृषकों को ही उपलब्ध हो सका है। क्षेत्रफल की दृष्टि से सम्पूर्ण क्षेत्र में ट्रेक्टरों

## सारणी क्रमाँक 3.3
## कृषि कार्य में संलग्न यंत्रों की उपलब्धता (1993–94)

| क्र0 | पटवारी हल्का | हलों की संख्या | उन्नत हैरो तथा कल्टीवेटर | थ्रेसर | स्प्रेयर तथा स्प्रिंगलर | ट्रेक्टर | प्रति ट्रेक्टर कृषि क्षेत्र |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | हीरानगर | 435 | 51 | 19 | 02 | 7 | 184.6 |
| 2. | कारी | 629 | 43 | 21 | 04 | 12 | 172.3 |
| 3. | गोपालपुरा | 502 | 34 | 23 | 1 | 5 | 201.2 |
| 4. | बड़ागाँव खुर्द | 480 | 81 | 34 | — | 5 | 204.3 |
| 5. | मऊघाट | 342 | 18 | 20 | — | 4 | 220.4 |
| 6. | नयाखेरा | 398 | 29 | 32 | — | 3 | 380.3 |
| 7. | महाराजपुरा | 295 | 26 | 44 | 2 | 3 | 376.4 |
| 8. | गणेशगंज | 376 | 47 | 33 | 2 | 3 | 252.2 |
| 9. | टीकमगढ़ खास | 198 | 55 | 41 | 5 | 15 | 349.11 |
| 10. | टीकमगढ़ किला | 192 | 51 | 51 | 2 | 10 | 267.6 |
| 11. | मामौन | 387 | 43 | 61 | 2 | 10 | 208.1 |
| 12. | धजरई | 378 | 40 | 78 | 3 | 08 | 212.4 |
| 13. | श्रीनगर–खास | 495 | 23 | 24 | 1 | 07 | 226.3 |
| 14. | मबई | 691 | 31 | 83 | 2 | 12 | 186.4 |
| 15. | मजना | 463 | 31 | 61 | 2 | 18 | 170.3 |
| 16. | जसवंत नगर | 491 | 24 | 50 | 1 | 11 | 181.4 |
| 17. | पपावनी | 397 | 30 | 24 | — | 08 | 256.4 |
| 18. | रानीपुरा | 368 | 22 | 31 | — | 06 | 244.4 |
| 19. | लखौरा | 299 | 18 | 30 | — | 04 | 279.1 |
| 20. | मधुवन | 201 | 27 | 24 | 2 | 03 | 302.5 |
| 21. | माडूमर | 376 | 14 | 20 | 2 | 3 | 380.3 |
| 22. | पहाड़ी–तिलवारन | 403 | 15 | 18 | — | 7 | 244.9 |
| 23. | नचनवारा | 400 | 19 | 17 | 1 | 8 | 245.0 |
| 24. | चरपुवाँ | 301 | 28 | 9 | — | 11 | 197.8 |
| 25. | कुमरऊ खिरिया | 208 | 18 | 12 | — | 2 | 398.4 |
| 26. | धनवाहा | 353 | 27 | 20 | 2 | 5 | 355.5 |
| 27. | अस्तौन | 673 | 24 | 68 | 5 | 6 | 367.7 |
| 28. | सगरवारा | 502 | 26 | 58 | 2 | 4 | 378.1 |
| 29. | जड़ावन | 491 | 12 | 21 | 2 | 5 | 381.4 |

| क्र0 | पटवारी हल्का | हलों की संख्या | उन्नत हैरो तथा कल्टीवेटर | थ्रेसर | स्प्रेयर तथा स्प्रिंगलर | ट्रेक्टर | प्रति ट्रेक्टर कृषि क्षेत्र |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30. | पठा–खास | 536 | 22 | 42 | 1 | 6 | 372.4 |
| 31. | मातौली | 309 | 20 | 31 | – | 5 | 212.2 |
| 32. | सुन्दरपुर | 381 | 24 | 33 | – | 4 | 278.2 |
| 33. | नैनवारी | 392 | 26 | 23 | 2 | 3 | 255.4 |
| 34. | गुदनवारा | 398 | 41 | 19 | 1 | 3 | 226.7 |
| 35. | समर्रा | 604 | 40 | 33 | 3 | 3 | 272.9 |
| 36. | अजनौर | 607 | 20 | 35 | – | 5 | 298.1 |
| 37. | सापौन | 333 | 32 | 24 | 1 | 3 | 600.1 |
| 38. | श्यामपुरा | 341 | 12 | 20 | 1 | 8 | 644.0 |
| 39. | लार | 426 | 24 | 32 | 2 | 9 | 618.3 |
| 40. | बड़माड़ई | 398 | 23 | 31 | – | 3 | 620.0 |
| 41. | नन्ही–टेहरी | 404 | 18 | 17 | – | 3 | 612.2 |
| 42. | बुड़ेरा | 444 | 17 | 24 | – | 2 | 602.6 |
| 43. | डिकौली | 490 | 21 | 25 | – | 6 | 502.6 |
| 44. | नयागाँव | 689 | 24 | 33 | – | 4 | 393.7 |
| 45. | सुजारा | 678 | 35 | 29 | – | 5 | 340.4 |
| 46. | पुरैनिया | 674 | 32 | 26 | – | 7 | 299.9 |
| 47. | दरगुवाँ | 691 | 19 | 41 | 3 | 6 | 292.3 |
| 48. | देरी | 315 | 21 | 20 | 1 | 10 | 218.8 |
| 49. | अमरपुर | 426 | 36 | 18 | 1 | 9 | 373.2 |
| 50. | माखौरा | 585 | 36 | 35 | 1 | 7 | 372.2 |
| 51. | बड़ागॉव धसान | 644 | 37 | 48 | 4 | 8 | 401.2 |
| 52. | अन्तौरा | 601 | 41 | 41 | 2 | 5 | 300.3 |
| 53. | डूँडा | 663 | 48 | 27 | 7 | 9 | 301.3 |
| 54. | ऊमरी | 606 | 44 | 29 | 1 | 8 | 255.2 |
| 55. | भैसवारी | 572 | 38 | 30 | – | 6 | 500.0 |
| 56. | भैला | 500 | 20 | 13 | – | 5 | 501.2 |
| 57. | ककरवाहा | 503 | 21 | 12 | – | 3 | 601.9 |
| **तहसील टीकमगढ़** | | **25821** | **1653** | **1824** | **75** | **342** | – |
| **औसत** | | **453** | **29** | **32** | **1** | **6** | **344.9** |

की संख्या अभी बहुत कम है, इनकी सर्वाधिक संख्या मजना तथा टीकमगढ़ पटवारी हल्के उपलब्ध है, देरी, अमरपुर, लार, जसबंतनगर, चरपुवाँ, टीकमगढ़–किला एवं मामौन पटवारी हल्के संख्या की दृष्टि से अधिक पीछे नहीं हैं। मजना में प्रति ट्रेक्टर जुताई का क्षेत्रफल लगभग 170. 3 हैक्टेयर है, जबकि श्यामपुरा पटवारी हल्का में यह क्षेत्रफल 644 हैक्टेयर से अधिक आता है जो निस्संदेह बहुत अधिक है। सामान्यतः एक ट्रेक्टर द्वारा 100 हैक्टेयर भूमि जोती है। इस दृष्टि से यदि देखा जाये तो प्रत्येक पटवारी हल्का में ट्रेक्टरों की संख्या अभी भी बहुत कम है। 1970 के पश्चात ग्रामीण क्षेत्रों में विद्युतीकरण होने के फलस्वरूप कृषि में यंत्रीकरण के लिए वित्तीय सहायता, सड़कों का विकास, श्रमिकों, की मजदूरी दर में वृद्धि आदि ने यंत्रीकरण को विशेष रूप से प्रोत्साहित किया है।

अन्य कृषि यंत्रों में, कल्टीवेटर, हैरो , थ्रेसर, स्प्रिंगलर तथा स्प्रेयर का प्रयोग होता है। अध्ययन क्षेत्र में कुल 1653 (औसत 29) हैरों तथा कल्टीवेटर, 1824 (औसत 32 प्रति पटवारी हल्का), 75 स्प्रैयर तथा स्प्रिंकलर (औसतन 1) तथा 342 ट्रेक्टर पाये जाते है। उक्त कृषि यंत्रों और उपकरणों के विकास ने टीकमगढ़ तहसील के कृषि उत्पाद को विगत एक दशक में बहुत अधिक बढ़ा दिया हैं

## 3.3 रासायनिक उर्वरकों का उपयोग :

पौधों को तीन साधनों हवा, पानी तथा भूमि से खाद्य तत्व मिलते हैं कार्बन तथा आक्सीजन हवा से तो मिलते ही है, परन्तु कुछ अंश में भूमि से भी मिलते हैं, परन्तु हाइड्रोजन केवल भूमि से ही मिलता है, भूमि से जो भोजन मिलता है, उसमें कई तत्व जैसे नाइट्रेट्स, फास्फेट्स, पोटेशियम, केल्सियम, मैगनीशियम सोड़ियम आदि प्रमुख हैं। इन्हें मोटे तौर पर दो वर्गों में विभक्त किया जा सकता है– एक को नाइट्रोजन का वर्ग कहते है, जिसमें नाइट्रेटस आते हैं और दूसरे को खनिज वर्ग कहते हैं, जिसमें फास्फेट्स, पोटेशियम तथा धातु शामिल हैं। इस प्रकार भूमि, फसलों की उत्पत्ति का माध्यम बन जाती हैं भूमि जो परिस्थितिक प्रणाली तथा जड़ो का घर है, में पृथ्वी के ऊपरी भाग के वे परत सम्मिलित किये जाते है, जो कुछ इंचों से लेकर कई सौ फीट तक मोटे होते हैं। यह परत पानी, बर्फ तथा हवा के द्वारा चट्टानों के टूटने फूटने के कारण बन गये हैं। इससे रासायनिक, भौतिक और प्राणि सम्बन्धी परिवर्तन भिन्न भिन्न प्रकार की वनस्पति एवं जलवायु के अन्तर्गत निरन्तर हुआ करते हैं। प्राकृतिक स्थितियों के कारण

सबसे ऊपरी परत, जिसमें भूमि के चेतन तत्व रहते हैं, नीचे की परत से बहुत अधिक उत्तेजक होते हैं। पर दोनों के भौतिक, रासायनिक एवं प्राणि सम्बन्धी तत्वों में पारस्परिक परिवर्तनों के कारण ही भूमि फसल उगाने के अनुकूल बन पाती हैं। फसलों के लिए भूमि की अनुकूलता को ही भूमि की उर्वरा शक्ति अथवा उपजाऊपन कहते हैं। यह उर्वराशक्ति दो प्रकार की होती है। यदि भूमि स्वयं उपजाऊ है, तो उसे प्राकृतिक शक्ति, और यदि भूमि पर समुचित व्यवस्था के कारण किसान द्वारा श्रम और पूंजी लगी है तो, उसे अप्राकृतिक उपजाऊपन कहा जाता है और इसलिए किसान का कर्तव्य इस खोये हुए उपजाऊ को विभिन्न साधनों द्वारा पुनः प्राप्त करना होता है। इस प्रकार पौधों के समुचित विकास के लिए प्राकृतिक या कृत्रिम खाद के रूप में इन तत्वों की पर्याप्त मात्रा में पूर्ति आवश्यक है।

रासायनिक उर्वरकों ने जैवीय खादों के द्वारा आवश्यक खाद के तत्वों की पूर्ति में कठिनाई एवं अव्यवहारिकता  होने के कारण काफी महत्वपूर्ण स्थान ग्रहण कर लिया है। जैवीय पदार्थों की खाद की तुलना में रासायनिक खाद से पौधों को पोषक तत्व शीघ्र मिलते हैं। इसके फलस्वरूप इनके द्वारा उत्पादन में वृद्धि अधिक शीघ्र होती है।[8] उदाहरणार्थ यदि अमोनियम सल्फेट के रूप में एक पौण्ड नाइट्रोजन को व्यवहार में लिया जाता है तो इसससे अनाज के उत्पादन में 11–15 पौण्ड की वृद्धि हो जाती है परन्तु जब हरी खाद के रूप में उसी मात्रा में नाइट्रोजन को व्यवहार में लाया जाता है तो उससे केवल  3–4 पौण्ड का ही अधिक उत्पादन हो पाता है। इसके अतिरिक्त रासायनिक खादों को अन्य प्रकार के उर्वरकों की अपेक्षा सरलता से एक स्थान से दूसरे स्थान को ले जाया अथवा संग्रह किया जा सकता है। यद्यपि हरी खाद की पद्धति अपनाकर भूमि में नाइट्रोजन की काफी वृद्धि की जा सकती है परन्तु इससे फास्फेट एवं पोटाश की पूर्ति नहीं की जा सकती है। भूमि की उर्वराशक्ति को समुचित रूप से बढ़ाने के लिए रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग लाभदायक सिद्ध होता है।[9] अतः अन्य प्रकार की खादों की पूर्ति में बहुत कठिनाई के कारण रासायनिक उर्वरकों का विशेष महत्व है।

परन्तु अध्ययन क्षेत्र में इनका प्रयोग आज भी सीमित मात्रा में किया जाता है, इसके कई कारण हैं –

1. इसका प्रयोग तभी किया जा सकता है जब सिंचाई की समुचित व्यवस्था हो, परन्तु अध्ययन क्षेत्र में सिंचन सुविधाओं का अभी भी अभाव है।

2. ऐसे उर्वरकों का प्रयोग उपयुक्त समय पर ही लाभदायक सिद्ध हो सकता है, जबकि अधिकांश कृषक अशिक्षित हैं।
3. कृषकों का परम्परागत कृषि करने का ढंग भी इन उर्वरकों के प्रयोग को प्रोत्साहन नहीं देता है।
4. मिट्टी की जाँच के लिए सुविधाओं का अभाव है।

अध्ययन क्षत्र में भूमि की उर्वराशक्ति को बनाये रखने के लिए पहले पड़ती रखने की प्रथा थी जो जनसंख्या वृद्धि के कारण अव लगभग समाप्त हो चुकी है। परन्तु इसके बावजूद भी कृषक रासायनिक खादों के प्रयोग के प्रति उदासीन बना हुआ है। अधिकतर कृषक गोबर की खाद तथा हरी खाद का प्रयोग करना अधिक उपयुक्त समझते हैं, यद्यपि गोबर का प्रयोग जलाने के लिए उपलों के रूप में प्रयोग के कारण पर्याप्त एवं उपयुक्त मात्रा में खेतों में हरी खाद के लिए ऊर्द, मूंग एवं सनई का प्रयोग करते हैं लेकिन ऐसे कृषकों की संख्या अत्यल्प है। सारणी क्रमॉक 3.4 तथा मानचित्र 3.3 में अध्ययन क्षेत्र में रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग को पटवारी हल्का स्तर पर दर्शाया गया है।

सारणी 3.4 अध्ययन क्षेत्र में रासायनिक उर्वरकों का वितरण दर्शाती है। सारणी से स्पष्ट पता चलता है कि अध्ययन क्षेत्र में अभी भी रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग अति न्यून मात्रा में किया जाता है। सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र कृषकों द्वारा प्रति हैक्टेयर नाइट्रोजन, फास्फोरस तथा पोटास का प्रयोग क्रमशः 14.1 कि.ग्रा., 5.25 कि,ग्रा, तथा 7.00 कि.ग्रा. किया जाता है, यह मात्रा कृषि के आधुनिकीकरण के लिए अत्यल्प है।

अध्ययन क्षेत्र में सर्वाधिक उर्वरकों का प्रयोग नगर या नगरीय क्षेत्र से जुड़े ग्रामों में अधिक किया जाता है, यहाँ अधिक नाइट्रोजन का प्रयोग टीकमगढ़–खास (21.3), टीकमगढ़ –किला (21.4) है, जबकि धनवाहा तथा बड़माड़ई पटवारी हल्कों में न्यूनतम नाइट्रोजन 9.9 कि. ग्रा. प्रति हैक्टेयर प्रयोग करके सबसे कम मात्रा में प्रदर्शन कर रही है। फास्फोरस का जहाँ तक प्रश्न है तो कारी, मातोली तथा सुन्दरपुर पटवारी हल्का प्रति हैक्टेयर 8.3 कि.ग्रा. फास्फेट उर्वरक प्रयोग करके प्रथान स्थान पर है; हीरानगर,मामौन, पठा नैनवारी तथा माडूमर प्रति हैक्टेयर 7.0 कि.ग्रा. फास्फेट उर्वरक प्रयोग करके दूसरा स्थान प्राप्त कर रही हैं। जुड़ावन, सगरवारा प्रति हैक्टेयर 3.00 तथा 3.3 कि.ग्रा. फास्फेस्ट प्रयोग करके न्यूनतम फास्फेट उपभोग बाले पटवारी

सारणी क्रमाँक 3.4

तहसील टीकमगढ़ में रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग कि.ग्रा. प्रति हैक्टेयर कृषि तथा कीटनाशक दवा का छिड़काव ग्राम प्रति हेक्टेयर में

| क्र0 | पटवारी हल्का | नाइट्रोजन | फास्फोरस | पोटाश | कीटनाशक दवायें | योग |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | हीरानगर | 15.6 | 7.1 | 1.2 | 100 | 24.000 |
| 2. | कारी | 20.4 | 8.2 | 1.1 | 120 | 29.820 |
| 3. | गोपालपुरा | 13.5 | 7.2 | 1.0 | 110 | 21.810 |
| 4. | बड़ागाँव खुर्द | 14.3 | 6.2 | 1.1 | 110 | 21.610 |
| 5. | मऊघाट | 12.8 | 5.9 | 0.9 | 110 | 19.910 |
| 6. | नयाखेरा | 16.2 | 4.8 | 1.2 | 120 | 22.320 |
| 7. | महाराजपुरा | 11.8 | 5.9 | 0.9 | 130 | 18.730 |
| 8. | गणेशगंज | 10.5 | 6.3 | 0.7 | 140 | 17.640 |
| 9. | टीकमगढ़ खास | 21.3 | 6.4 | 0.8 | 90 | 28.590 |
| 10. | टीकमगढ़ किला | 21.4 | 6.5 | 0.9 | 80 | 28.880 |
| 11. | मामौन | 20.5 | 7.1 | 1.0 | 70 | 28.670 |
| 12. | धजरई | 18.7 | 6.2 | 1.1 | 50 | 26.050 |
| 13. | श्रीनगर–खास | 12.4 | 5.8 | 1.0 | 60 | 19.260 |
| 14. | मबई | 13.3 | 4.3 | 1.0 | 70 | 18.670 |
| 15. | मजना | 17.2 | 6.2 | 1.1 | 100 | 24.600 |
| 16. | जसवंत नगर | 11.2 | 5.8 | 1.0 | 100 | 18.110 |
| 17. | पपावनी | 14.6 | 6.5 | 1.1 | 115 | 22.215 |
| 18. | रानीपुरा | 15.5 | 6.4 | 1.2 | 90 | 23.190 |
| 19. | लखौरा | 16.3 | 5.3 | 1.0 | 70 | 22.670 |
| 20. | मधुवन | 19.3 | 6.7 | 1.0 | 55 | 27.055 |
| 21. | माडूमर | 18.7 | 7.2 | 1.1 | 60 | 27.000 |
| 22. | पहाड़ी–तिलवारन | 15.5 | 5.6 | 1.2 | 45 | 22.045 |
| 23. | नचनवारा | 16.2 | 4.3 | 0.9 | 50 | 21.450 |
| 24. | चरपुवाँ | 18.2 | 4.0 | 0.8 | 60 | 23.060 |
| 25. | कुमरऊ खिरिया | 10.3 | 3.8 | 0.8 | 70 | 13.970 |
| 26. | धनवाहा | 9.6 | 3.2 | 0.7 | 80 | 13.580 |
| 27. | अस्तौन | 11.6 | 6.7 | 0.8 | 80 | 19.180 |
| 28. | सगरवारा | 13.2 | 3.3 | 0.9 | 80 | 17.480 |
| 29. | जड़ावन | 15.3 | 3.1 | 1.0 | 60 | 19.460 |

| क्र0 | पटवारी हल्का | नाइट्रोजन | फास्फोरस | पोटाश | कीटनाशक दवायें | योग |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 30. | पठा खास | 18.1 | 7.0 | 0.7 | 60 | 25.860 |
| 31. | मातौली | 15.0 | 8.1 | 0.6 | 50 | 23.850 |
| 32. | सुन्दरपुर | 12.8 | 8.1 | 0.7 | 50 | 21.850 |
| 33. | नैनवारी | 11.2 | 7.0 | 0.8 | 50 | 19.050 |
| 34. | गुदनवारा | 12.4 | 6.1 | 0.9 | 50 | 19.450 |
| 35. | समर्रा | 10.1 | 6.0 | 0.3 | 50 | 16.450 |
| 36. | अजनौर | 12.8 | 6.0 | 0.3 | 50 | 19.150 |
| 37. | सापौन | 13.3 | 4.3 | 0.6 | 60 | 18.260 |
| 38. | श्यामपुरा | 14.1 | 5.1 | 0.7 | 75 | 19.975 |
| 39. | लार | 15.2 | 3.9 | 0.6 | 80 | 9.780 |
| 40. | बड़माड़ई | 9.9 | 4.2 | 0.6 | 90 | 14.790 |
| 41. | नन्ही–टेहरी | 12.3 | 5.2 | 0.7 | 70 | 18.270 |
| 42. | बुड़ेरा | 11.7 | 4.7 | 0.9 | 60 | 16.360 |
| 43. | डिकौली | 11.7 | 4.7 | 0.9 | 60 | 16.360 |
| 44. | नयागाँव | 14.1 | 3.9 | 1.0 | 75 | 19.075 |
| 45. | सुजारा | 13.3 | 4.7 | 0.9 | 80 | 18.980 |
| 46. | पुरैनिया | 14.1 | 3.8 | 1.0 | 60 | 18.960 |
| 47. | दरगुवाँ | 11.8 | 4.3 | 1.1 | 60 | 17.260 |
| 48. | देरी | 10.9 | 6.1 | 1.1 | 60 | 18.160 |
| 49. | अमरपुर | 11.3 | 5.4 | 1.0 | 60 | 17.660 |
| 50. | मौखरा | 15.1 | 4.9 | 1.0 | 70 | 21.070 |
| 51. | बड़ागाँव धसान | 15.9 | 5.2 | 0.8 | 90 | 21.990 |
| 52. | अन्तौरा | 14.3 | 5.4 | 1.2 | 90 | 20.990 |
| 53. | डूँडा | 15.3 | 5.8 | 1.2 | 80 | 22.480 |
| 54. | ऊमरी | 16.2 | 4.9 | 0.8 | 70 | 21.970 |
| 55. | भैंसावारी | 14.2 | 3.7 | 0.6 | 60 | 18.560 |
| 56. | भैला | 13.3 | 3.8 | 0.6 | 60 | 14.760 |
| 57. | ककरवाहा | 11.2 | 3.9 | 0.6 | 60 | 15.760 |
| **तहसील टीकमगढ़** | | **14.1** | **5.25** | **0.7** | **57** | **20.557** |

हल्का हैं। इस दृष्टि से सम्पूर्ण तहसील का औसत उपभोग मात्र 5.25 कि.ग्रा. पाया गया। पोटास उर्वरक अध्ययन क्षेत्र में अत्यल्प मात्रा में प्रयोग हो रही है, शेष पटवारी हल्कों में प्रति हैक्टेयर 4 से 6 कि.ग्रा. से अधिक पोटास प्रयोग करते हैं, जबकि अन्य समस्त पटवारी हल्कों में प्रति हेक्टेयर इसी के मध्य 4.1 से 5.9 कि.ग्रा. से भी कम पोटास का प्रयोग किया जा रहा हैं। रासायनिक उर्वरकों का अधिक मात्रा में प्रयोग न होने के कारण अध्ययन क्षेत्र की औसत उपज भी बहुत कम है।

## कीटनाशक रसायनों का उपयोग :

अधिक उपज देने वाली किस्मों के विस्तार के फलस्वरूप पौध संरक्षण का महत्व बढ़ गया है। फसलों को कीटाणुओं तथा बीमारियों से बचाने के लिए आवश्यक दवाइयों का उपयोग किया जाना चाहिए। इसके लिए आवश्यक साज सामान का वितरण एवं पूर्ति उचित प्रकार से की जानी चाहिये।

इस दृष्टि से यदि देखा जाये तो अध्ययन क्षेत्र में अभी कृषि करने का तरीका परम्परागत है, उन्नत किस्म के बीजों का स्वल्प मात्रा में एवं क्षेत्र में प्रयोग के कारण कीटनाशक रसायनों का प्रयोग भी अत्यन्त सीमिति मात्रा में किया जाता है। अधिकतर कीटनाशक दवाइयों का प्रयोग धान, सोयाबीन एवं गेहूँ की कृषि में सम्भव हो सका है।

सारणी क्रमॉक 3.4 के अनुसार टीकमगढ़ तहसीलमें अभी तक 20.5 ग्राम प्रति हैक्टेयर क्षेत्र पर ही कीटनाशक दवाईयों का प्रयोग कर रहा है, औसत की दृष्टि से यह तहसील जिला टीकमगढ़ में प्रथम स्थान पर है। अध्ययन क्षेत्र में सर्वाधिक कीटनाशक दवाओं का प्रयोग नगरीय क्षेत्रों में अधिक होता है। ग्रामीण कृषि बृहत–स्थिति में अभी तक कम उपयोग किया जाता है। ग्रामों में सामान्यतया अपने सकल कृषि क्षेत्र में मात्र 30 प्रतिशत क्षेत्र पर ही कीटनाशक दवाइयों का प्रयोग कर रहा है। यदि फसल के दृष्टिकोण से देखा जाये तो जायद फसलों में सर्वाधिक कीटनाशक दवाइयों का प्रयोग होता है, रबी तथा खरीफ की फसलों में उत्तम प्रकार के बीजों का प्रयोग बढ़ रहा है, परन्तु फसलों में औषधियों का प्रयोग अभी भी नगाण्य ही है। यदि फसलों में औषधियों का प्रयोग यथोचित मात्रा में किया जाय तो कृषि उत्पादन के बढ़ने की संभावना से इन्कार नहीं किया जा सकता है।

## उन्नतशील बीजों का उपयोग :

अच्छा परिष्कृत, रोगमुक्त, अधिक मात्रा में उपज देने वाला बीज खाद्यान्न अथवा किसी अन्य फसल का उत्पादन बढ़ाने में अत्यन्त महत्वपूर्ण होता है। अच्छे बीजों के उत्पादन की आवश्यकता पर यूँ तो शाही कृषि आयोग ने सन् 1926 में ही जोर दिया था, परन्तु इस दिशा में प्रगति छठें दशक में ही हो सकी। 1966 में बीज कानून पास हुआ, बीजों के व्यापक उत्पादन के लिए राष्ट्रीय और राज्य स्तर बीज निगम की स्थापना हुई। फिर 1967 में बीज पुनर्वेक्षण दल का गठन हुआ जिसकी रिपोर्ट को आधार मानकर राष्ट्रीय कृषि आयोग ने 1972 में सिफारिश की कि बीज उत्पादन को भविष्य में एक ऐसे उद्योग के रूप में विकसित किया जाय जिसका लक्ष्य केवल देश की आवश्यकताओं को पूरा करना ही नहीं अपितु अन्य देशों की जरूरतों को भी पूरा करना हो।

किसानों को फसल उगाने के लिए जो बीज अन्ततोगत्वा उपलब्ध कराया जाता है, उसे तैयार करने की प्रक्रिया काफी लम्बी व जटिल होती है। शोध और परीक्षणों के बाद जो मौलिक बीज तैयार किया जाता है वह परम शुद्ध और वांछित गुणों वाला होता है, इन शुद्धतम बीजों से जो पहली फसल ली जाती है उससे उपलब्ध बीज भी गुण और चरित्र की दृष्टि से मूल बीजों की भाँति ही शुद्ध होते हैं। इन्हें अभिजनक (ब्रीडर) बीज कहते हैं। इन अभिजनक बीजों को निर्दिष्ट संगठनों जैसे राजकीय बीज निगम, राज्यों के बीज निगम, राजकीय फार्म निगम, राज्यों के कृषि विभाग और अधिकृत निजी उत्पादकों की देखरेख में उन्ही के खेतों में उपजाया और बढ़ाया जाता है। ये फसलों के लिए आधारभूत बीज बनते हैं और इन बीजों से जो पैदावार मिलती है वह यदि एक निश्चित स्तर की हो तो उसे प्रमाणित बीज के रूप में किसानों को दिया जाता है।

उन्नत और परिष्कृत बीजों की किस्मों को जारी करने से पूर्व बाकायदा अधिसूचित किया जाता है। जिससे बीज में वे सब गुण हैं, जिनके लिए उन्हें प्रमाणि किया गया है। बीजों की कोई भी किस्म जारी करने के पहले कृषि अनुसंधान परिषद तीन वर्ष तक उसके गुणवत्ता की जाँच करती है।

बीज उद्योग की नींव रखने में राष्ट्रीय बीज परियोजना का बड़ा हाथ है। यह योजना 1976 में विश्व बैंक की सहायता से प्रारंभ की गई थी। पहले चरण में यह योजना चार

राज्यों आन्ध्रप्रदेश, हरियाणा, महाराष्ट्र ओर पंजाव में चलाई गई। परियोजना का दूसरा चरण 38 करोड़ 91 लाख रूपये की लागत से पाँच और राज्यों में – कर्नाटक, उड़ीसा, राजस्थान और उत्तरप्रदेश में चलाया गया। अब इस परियोजना का तीसरा चरण लगभग 240 करोड़ रूपये की लागत से 11 राज्यों में आरम्भ किया जा रहा है। इस सूची में चार नये राज्य असम, गुजरात, मध्यप्रदेश और पश्चिम बंगाल शामिल कर लिये गये हैं। इस प्रयास का मुख्य उददेश्य यह है कि उचित दर पर बढ़िया बीज उपलब्ध कराकर भारतीय किसान की सहायता की जाये।

बीज सुधार एवं विकास के लिए हाल ही में जो अत्यधिक महत्वपूर्ण निर्णय सरकार ने लिया वह यह कि उपज एवं आय बढ़ाने के लिए उसे अच्छे से अच्छे बीज उपलब्ध कराया जाये। अक्टूबर 1988 में घोषित नई बीज नीति का लक्ष्य यह है कि देश को मिट्‌टी और जलवायु के हिसाब से जिन क्षेत्रों में बाँटा गया है उन क्षेत्रों के अनुकूल विभिन्न फसलों के उन्नत बीज या रोपने की सामग्री मिल सके। गेहूँ एवं धान के अच्छे बीजों ने पिछले वर्षो में उत्पादकता को तीन गुना तक बढ़ाया है। इसी तरह की बढ़त तिलहन दालों और मोटे अनाज में भी करने की आवश्यकता है। उपभोक्ताओं को उचित दामों पर प्रचुर मात्रा में सब्जी उपलब्ध हो और किसान का मुनाफा बढ़े, इसके लिए सब्जी का उत्पादन और उन्नत बीजों की उपलब्धता बढ़ाना आवश्यक है।

अध्ययन क्षेत्र में सिंचन सुविधाओं के अभाव के कारण अभी भी उन्नत किस्म के बीजों का बहुत सीमित मात्रा के क्षेत्र में प्रचलन है, यद्यपि सरकार के प्रयत्न से सिंचन सुविधाओं में वृद्धि हो रही है। उसी प्रकार उन्नत किस्म के बीजों का प्रचलन भी बढ़ रहा है। अभी तक उन्नत किस्म के बीजों का प्रयोग गेहूँ, चना तथा अरहर तक ही सीमित है। कुछ सब्जियों में भी अधिक उपज देने वाले बीजों का प्रयोग बढ़ा है। सारणी क्रमॉक 3.5 में उन्नत किस्म के बीजों का वितरण अध्ययन क्षेत्र दर्शाया गया है।

सारणी क्रमाँक 3.5 को देखने से ज्ञात होता है कि टीकमगढ़ तहसील के समस्त पटवारी हल्कों में रबी, खरीफ तथा जायद फसलों में उन्नतशील बीजों का प्रयोग कृषकों द्वारा किया जाता है, जिसमें औसतन जायद की फसल में जायद के क्षेत्रफल 36.1 प्रतिशत से भी अधिक हिस्सा में उन्नत किस्म के बीजों का प्रयोग किया जाता है, जिसमें औसतन जायद की फसलों के लिए पर्याप्त सिंचन सुविधायें प्राप्त रहती हैं, क्योंकि जायद की फसलें जिसमें सब्जियाँ

**सारणी क्रमाँक– 3.5**

**उन्नतशील बीजों का वितरण (1993–94) हेक्टेयर में**

| क्रमॉक | पटवारी हल्का | रबी क्षेत्र में उन्नत शील बीजों का प्रतिशत | खरीफ क्षेत्र मेंउन्नतशील बीजों का प्रतिशत | जायद क्षेत्र में उन्नतशील बीजों का प्रतिशत | कुल निरा फसली क्षेत्र उन्नतशील बीजों का प्रतिशत |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | हीरानगर | 30. 2 | 20.4 | 75.5 | 28.4 |
| 2. | कारी | 41.3 | 17.8 | 61.3 | 33.7 |
| 3. | गोपालपुरा | 32.1 | 17.2 | 78.2 | 30.2 |
| 4. | बड़ागाँव–खुर्द | 33.4 | 16.1 | 77.3 | 28.4 |
| 5. | मऊघाट | 29.6 | 18.9 | 70.0 | 25.6 |
| 6. | नयाखेरा | 30.3 | 19.2 | 63.2 | 24.5 |
| 7. | महाराजपुरा | 29.7 | 19.8 | 69.0 | 27.2 |
| 8. | गणेशगंज | 29.1 | 21.8 | 70.8 | 24.6 |
| 9. | टीकमगढ़–खास | 45.9 | 29.9 | 74.9 | 43.8 |
| 10. | टीकमगढ़ किला | 45.4 | 28.2 | 72.6 | 42.9 |
| 11. | मामौन | 41.3 | 26.2 | 75.0 | 40.2 |
| 12. | धजरई | 40.3 | 24.3 | 76.0 | 37.6 |
| 13. | श्रीनगर–खास | 35.7 | 20.5 | 54.0 | 29.7 |
| 14. | मवई | 38.6 | 20.1 | 43.2 | 32.9 |
| 15. | मजना | 35.7 | 20.8 | 41.2 | 31.0 |
| 16. | जसवंत नगर | 28.8 | 18.6 | 39.3 | 22.4 |
| 17. | पपावनी | 30.9 | 17.2 | 51.9 | 26.2 |
| 18. | रानीपुरा | 31.2 | 17.4 | 44.8 | 23.3 |
| 19. | लखौरा | 27.9 | 16.3 | 39.1 | 20.2 |
| 20. | मधुवन | 34.9 | 17.8 | 53.5 | 31.3 |
| 21. | माडूमर | 32.0 | 16.2 | 41.2 | 28.4 |
| 22. | पहाड़ी तिलवारन | 28.6 | 15.8 | 48.8 | 25.1 |
| 23. | नचनवारा | 27.6 | 15.3 | 56.6 | 21.8 |
| 24. | चरपुवाँ | 27.8 | 15.4 | 56.2 | 21.7 |
| 25. | कुमरऊ खिरिया | 29.0 | 16.4 | 58.1 | 27.0 |
| 26. | धनवाहा | 29.2 | 19.1 | 40.0 | 20.9 |
| 27. | अस्तौन | 40.2 | 21.0 | 68.2 | 33.7 |
| 28. | सगरवारा | 33.3 | 20.8 | 60.1 | 26.2 |
| 29. | जुड़ावन | 37.2 | 20.1 | 42.1 | 31.5 |

| क्रमॉक | पटवारी हल्का | रबी क्षेत्र में उन्नत शील बीजों का प्रतिशत | खरीफ क्षेत्र मेंउन्नतशील बीजों का प्रतिशत | जायद क्षेत्र में उन्नतशील बीजों का प्रतिशत | कुल निरा फसली क्षेत्र उन्नतशील बीजों का प्रतिशत |
|---|---|---|---|---|---|
| 30. | पठा–खास | 39.9 | 19.8 | 39.1 | 33.3 |
| 31. | मातौली | 29.4 | 17.9 | 37.2 | 24.0 |
| 32. | सुन्दरपुर | 40.4 | 17.3 | 41.0 | 36.0 |
| 33. | नैनवारी | 38.2 | 16.1 | 37.0 | 32.8 |
| 34. | गुदनवारा | 38.0 | 14.8 | 34.2 | 30.1 |
| 35. | समर्रा | 39.8 | 19.9 | 70.4 | 32.4 |
| 36. | अजनौर | 37.7 | 18.1 | 62.5 | 32.3 |
| 37. | सापौन | 27.3 | 18.8 | 55.5 | 21.3 |
| 38. | श्यामपुरा | 28.4 | 16.3 | 51.2 | 21.9 |
| 39. | लार | 37.3 | 14.9 | 56.2 | 33.6 |
| 40. | बड़माड़ई | 34.4 | 15.5 | 39.1 | 30.1 |
| 41. | नन्ही–टेहरी | 31.6 | 16.2 | 36.3 | 24.9 |
| 42. | बुड़ेरा | 31.3 | 17.1 | 38.1 | 25.0 |
| 43. | डिकौली | 29.2 | 15.9 | 34.9 | 25.1 |
| 44. | नयागांव | 28.1 | 14.7 | 36.0 | 20.2 |
| 45. | सुजारा | 27.2 | 14.3 | 52.0 | 20.0 |
| 46. | पुरैनिया | 27.8 | 18.6 | 46.0 | 21.3 |
| 47. | दरगुवाँ | 29.3 | 19.3 | 41.0 | 24.4 |
| 48. | दरी | 28.4 | 21.2 | 39.0 | 25.0 |
| 49. | अमरपुर | 27.3 | 14.2 | 40.8 | 22.2 |
| 50. | मौखरा | 31.4 | 15.8 | 44.3 | 27.5 |
| 51. | बड़ागाँव–धसान | 36.1 | 25.2 | 57.2 | 30.1 |
| 52. | अन्तौरा | 34.5 | 21.2 | 53.3 | 27.9 |
| 53. | डूँडा | 43.5 | 24.1 | 61.2 | 39.0 |
| 54. | ऊमरी | 41.5 | 23.3 | 34.8 | 39.1 |
| 55. | भैंसवारी | 31.2 | 20.8 | 35.8 | 21.8 |
| 56. | भैला | 30.0 | 17.7 | 35.9 | 22.3 |
| 57. | ककरवाहा | 27.9 | 14.4 | 36.1 | 21.1 |

स्रोत : कृषि शोध केन्द्र, टीकमगढ़ से साभार

प्रमुख होती हैं, बिना सिंचाई के सम्भव नहीं हो पाती हैं। स्पष्ट है कि उन्नत किस्म के बीजों को उर्वरक तथा सिंचन सुविधाओं का होना आवश्यक है। जायद की फसलों के लिए अधिक उपज देने वाले बीजों का सर्वाधिक प्रयोग हीरानगर, धजरई, मामौन, टीकमगढ़–खास, टीकमगढ़ किला, गोपालपुरा पटवारी हल्का कर रहे हैं, जो अपने समस्त जायद फसल के क्षेत्रफल के 70 प्रतिशत से भी अधिक भाग पर उन्नत किस्म के बीजों का प्रयोग करते हैं। (मानचित्र 3.3) इस दृष्टि से औसतन टीकमगढ़–खास समस्त पटवारी हल्कों का नेतृत्व कर रहा है। बैसे टीकमगढ़ खास (43.8 %) के अतिरिक्त 4 पटवारी हल्का यथा टीकमगढ़ किला (42.9 %) मामौन (40.2 %) ऊमरी (39.1) तथा डूँड़ा (39.0) इस प्रकार की हैं, जो अपने समस्त फसल के अन्तर्गत समस्त क्षेत्रफल के 39 प्रतिशत से भी अधिक हिस्से पर उन्नत किस्म के बीजों का प्रयोग कर अधिक उत्पादन प्राप्त करने का प्रयास कर रही हैं। अन्य पटवारी हल्का 20 से 40 प्रतिशत से कम हिस्से पर अधिक उपज देने वाले बीजों का प्रयोग कर रही है जिसमें सुजारा तथा नयागाँव पटवारी हल्के अपने सभी फसल के अन्तर्गत समस्त क्षेत्रफल का मात्र 20.24 प्रतिशत क्षेत्र में उन्पत किस्म के बीजों का प्रयोग करके सबसे कम, अधिक उपज देने वाले बीजों के प्रयोग वाले पटवारी हल्के बने हुए हैं।

रबी फसल के लिए ग्रामीण क्षेत्र, शहरी क्षेत्र के निकटवर्ती भाग में जा रही सर्वाधिक क्षेत्रफल पर कृषि से बेहद् पिछड़ा हुआ है। मानचित्र में, इसे दर्शाया गया है। सामान्यतः धान तथा सोयाबीन के लिए उन्नत किस्म के बीजों का प्रयोग किया जाता है, परन्तु कुछ पटवारी हल्कों में कृषक ज्वार के भी अच्छे बीजों का प्रयोग कर रहे हैं। तीसरे स्थान पर खरीफ की सब्जियाँ है जहाँ उन्नत बीजों का प्रयोग करके उनके उत्पादन को बढ़ाने का प्रयास किया जा रहा है। कुल मिलाकर अभी भी सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र में उन्नत बीजों का अधिक प्रचलन नहीं हो पाया है।

# REFERENCES

कुकरेजा, सुन्दर लाल (1989) : कृषि आदान एवं खाद्यान्न उत्पादन, योजना 16–31 अक्टूबर, पृष्ठ 16.

Dutta, R. and Sundaram, K.P.M. (1980) : Indian Economics, S. Chand and Co., New Delhi, P. 252.

Symons. L. (1981) : Technological Innovation in Twenthieth Century Agriculture, in Mohammad, N.(Ed.), Perspectives in Agricultural Geography, Vol. V, Concept pub., Co., New Delhi, PP 278-282.

Dutta, R. and Sundaram, K.P.M. op. cot, P. 254

Mohammad, N. (1981) : Technological change and Spatial Diffusion of Agricultural Innovations in Trons-Ghaghara Plain in Mohammad, N. (Ed.), op. cit. P. 338.

Chakravarty, A.K. (1970) : Foodgrain Sufficiency Pattern in India, Geographical Review, Vol. 60, No.2, LP. 217.

Mohammad, N. (1981) : Trends of Diffusion of Agricultural Innovations, in Mohammad, N. (Ed.) op.cit. P. 359-360.

Tyagi, R.K. et.al. (1990) : Planning and Stretegy for Agriculture Development in Rain fed Areas with spectial reference to Bundelkhand Region (U.P.) in Sihgh, A. and Garg, H.S. (Ed.) Rural Develpment Planning in India, Alligarh Chapter (NAGI) P. 36-37.

सिंह बह्मानन्द (1984) : उत्तर प्रदेश की देवरिया तहसील में कृषि भूमि उपयोग, अप्रकाशित शोध, अलाहाबाद विश्वविद्यालय, इलाहाबाद, पृष्ठ 175.

------

अध्याय–चार

**भूमि उपयोग क्षमता :**

भूमि संसाधन के उपयोग के आलोचनात्मक मूल्यांकन के लिए वैज्ञानिक व्यवस्था की आवश्यकता अनुभव की गई भूमि उपयोग किस चातुर्य या तत्परता से किया जा रहा है भूमि संसाधन की मात्रा वास्तव में विभिन्न तत्वों के आपसी क्रियाकलापों या अंतर्सम्बंधों पर आधारित होती है किसी विशेष समय या स्थान पर इन तत्वों की संयोग यही निश्चित करता है कि भूमि उपयोग संसाधन की क्षमता क्या है ? भूमि उपयोग क्षमता की परिभाषा तथा परिकलन की विधि में विज्ञान अभी भी एक मत नहीं है। बक [2] ने भूमि उपयोग क्षमता से आशय भूमि संसाध ान इकाई की उत्पादन क्षमता से लिया है जिसमें उत्पादन लागत की अपेक्षा शुद्ध कार्य होता है। जोनासन [3] ने कृषिगत भ्लूमि के उपयोग की क्षमता के परिभाषा देते हुए कहा है कि कृषिगत भूमि उपयोग से है जहाँ पूँजी तथा श्रम के क्रमिक उपयोग के आधार पर भूमि उत्पादन मात्रा में निरंतर वृद्धि होती है। हरियाणा प्रांत की भूमि उपयोग क्षमता निर्धारित करते समय जसबीर सिंह [4] ने कहा कि भूमि उपयोग क्षमता से आशय कुल उपलब्ध भूमि में बोयी गई भूमि के प्रतिशत से है। B. P. Singh [5] का विचार है कि भूमि उपयोग क्षमता की व्याख्या एक ओर आकृति तथा कृषिगत क्षेत्र तथा दूसरी ओर सिंचित क्षेत्र व वृद्धि फसल क्षेत्र से भी की जा सकती है। सिंह [6] ने भूमि उपयोग क्षमता का प्रत्यक्ष कोटि गुणांक विधि के आधार पर आंकलन किया

है। इस हेतु उन्होनें बड़ौद विकासखण्ड के 54 ग्रामों को भूमि उपयोग के 5 तत्वों कृषि क्षेत्र, अकृषि क्षेत्र, सिंचित क्षेत्र, बहुफसली क्षेत्र एवं शस्य तीव्रता की कोटि गुणांक की गणना के लिए चुना है। इस प्रकार उन्होनें 5 प्रकार की भूमि उपयोग क्षमता की कल्पना की है। और उक्त 5 तत्वों के अतिरिक्त गेंहूँ तथा चावल की शस्यता के प्रतिशत क्षेत्रों को सम्मिलित किया है क्योंकि ये दोनों फसलें प्रायः उर्वर भूमि पर ही की जाती है। अतः इन दोनों फसलों का उच्च प्रतिशत भूमि उपयोग क्षमता का सूचक है। सिंह के इसी आधार को लेकर जिला टीकमगढ़ के भूमि उपयोग क्षमता का आकलन किया गया जिसे सारणी 4.1 में दर्शाया गया है।

सारणी– 4.1

जिला टीकमगढ़ में भूमि उपयोग क्षमता (1999.2000)

| कृषि उपयोग | कोटि गुणांक | राजस्व निरीक्षक मण्डल की संख्या | प्रतिशत |
|---|---|---|---|
| उच्चतम क्षमता | 4 – 8 | 5 | 17.65 |
| उच्च क्षमता | 8 – 10 | 5 | 21.41 |
| सामान्य क्षमता | 10 – 12 | 4 | 23.53 |
| निम्न क्षमता | 12 – 14 | 2 | 11.76 |
| निम्नतम क्षमता | 14 – 16 | 3 | 17.65 |
| **योग** | | **19** | **100.00** |

सारणी 4.1 से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र में भूमि का उपयोग क्षमता की द्विफसली क्षेत्र की सिंचाई सुविधा का शस्य सुविधा से घनिष्ठ सम्बंध है। इसके अतिरिक्त अकृषि क्षेत्र की न्यूनता ने भी इसे प्रभावित किया है।

## उच्चतम भूमि उपयोग क्षमता :

अध्ययन क्षेत्र के लिधौरा, तरीचरकला, सिमरा, राजस्व निरीक्षक मण्डलों में उच्चतम भूमि उपयोग क्षमता पायी जाती है। इन क्षेत्रों में सिंचित क्षेत्रों की अधिकता के कारण उच्चतम भूमि उपयोग क्षमता बढ़ जाती है।

### उच्च भूमि उपयोग क्षमता –

इस कोटि के अन्तर्गत ओरछा निवाड़ी, नैगुवाँ, सिमरा, मोहनगढ़, पलेरा, राजस्व निरीक्षक मण्डल आते हैं। इस कोटि का 8–10 तक सूचकांक पाया जाता है।

### सामान्य भूमि उपयोग क्षमता –

इसके अंतर्गत पृथ्वीपुर, दिगौड़ा, बड़ागाँव, राजस्व निरीक्षक मण्डल आते है। गेहूँ की अधिकता के कारण इस क्षेत्र में सामान्य भूमि उपयोग क्षमता पायी जाती है।

### निम्न तथा निम्नतम भूमि का उपयोग क्षमता –

नकारात्मक क्षेत्रों के अधिक विकसित हो जाने के कारण खरगापुर, कुड़ीला, टीकमगढ़, जतारा आदि राजस्व निरीक्षक मण्डलों में निम्न तथा निम्नतम भूमि उपयोग क्षमता पाई जाती है। जिसे मानचित्र क्रमाँक 4.1 द्वारा प्रदर्शित की गई है।

### कृषिगत भूमि उपयोग :

भारत में कृषि और मानव संसाधन का घनिष्ठ सम्बन्ध है। यहाँ की अनुमानतः 75 प्रतिशत जनसंख्या कृषि तथा उससे सम्बन्धित कार्यो में लगी हुई है। राष्ट्रीय सकल उत्पादन में कृषि का सर्वाधिक योगदान है। क्योंकि भारतीयों के जीवन स्तर और स्थानिक आर्थिकी में कृषि पूर्णतः समाहित पाई जाती है। यह केवल भोजन ही प्रदान नहीं करती अपितु विभिन्न उद्योगों के लिये कच्चा माल, आर्थिक विकास के लिये मुद्रा दायिनी फसलें और कृषि मजदूरों के लिये रोजगार के अवसर भी प्रदान करती है। कृषि की प्राचीन काल से वर्तमान तक प्रचलित महत्ता के उपरांत भी यह दुर्भाग्य ही है कि भारतीय कृषि आज भी परम्परागत गरीब कृषकों द्वारा निवशता द्वारा अपनाया गया व्यवसाय मात्र रह गयी है। यद्यपि विगत दो दशकों में कृषि उत्पादन में कुछ कृषकों द्वारा आधुनिक पद्धति के समावेश, योजनाओं के क्रियान्वयन और सिंचाई की सुविधाओं के विकास के कारण आशा से अधिक वृद्धि हुयी है। इसी आधार पर जिला टीकमगढ़ की कृषि वर्तमान समय में उत्पादन के रूप में नये परिणाम प्राप्त कर रही है। क्योंकि विगत वर्षो में यहाँ के कृषकों ने कृषि के महत्व को समझा है। स्थानीय कृषि उत्पादन आज भी भौतिक एवं सांस्कृतिक विभिन्नताओं पर निर्भर होकर क्रियाशील होते है। जिससे प्रति हैक्टर

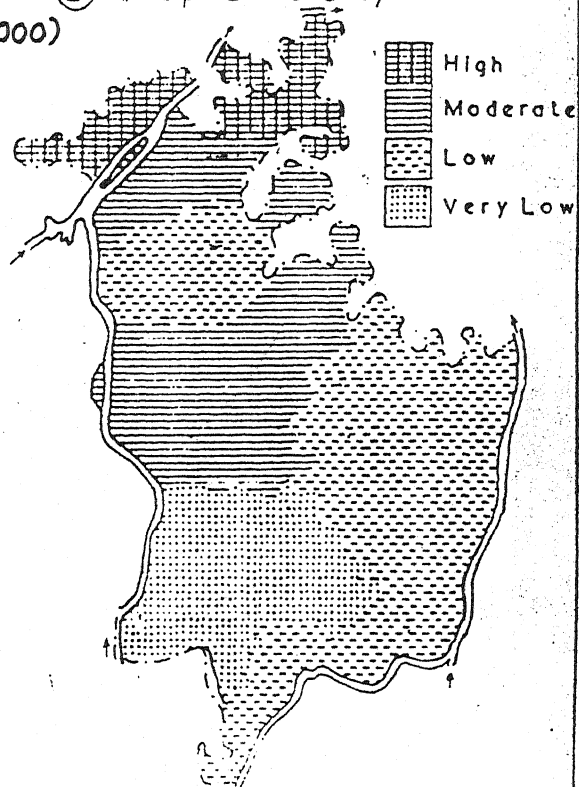
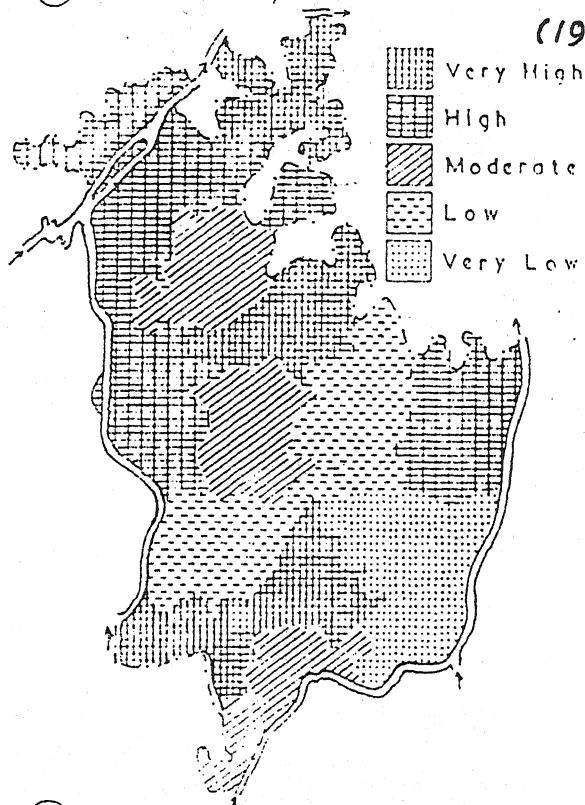
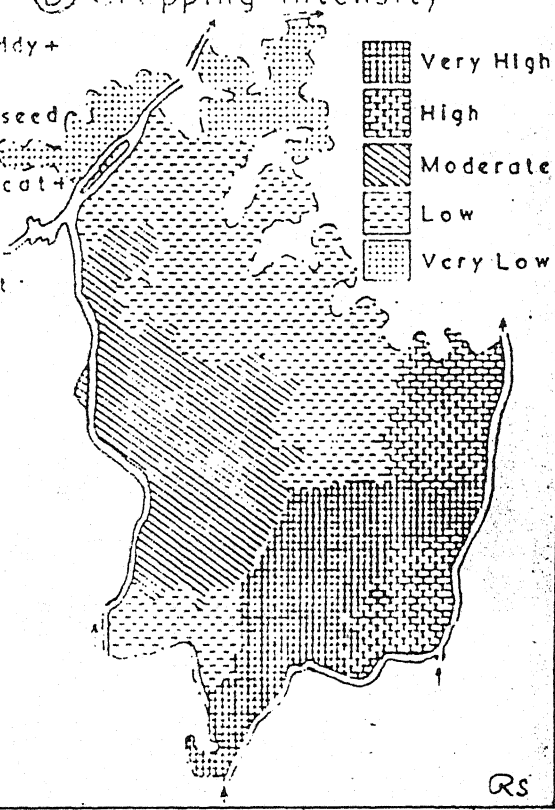
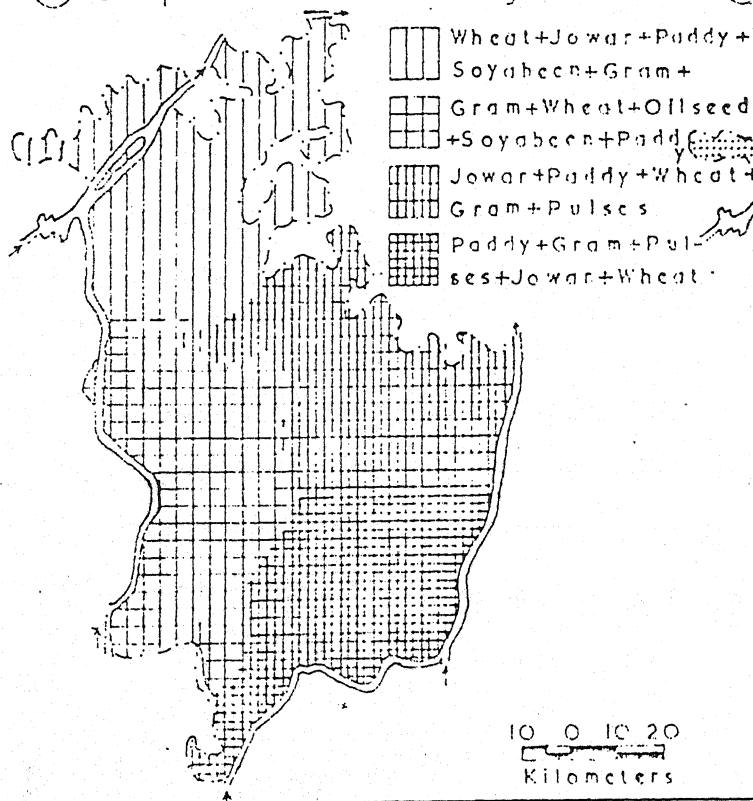
Tikamgarh District
(A) Efficiency of Land Use
(1999-2000)
Very High
High
Moderate
Low
Very Low
(B) Crop Diversity
High
Moderate
Low
Very Low
N
(C) Crop Combination Regions
Wheat+Jowar+Paddy+
Soyabeen+Gram+
Gram+Wheat+Oilseed
+Soyabeen+Paddy
Jowar+Paddy+Wheat+
Gram+Pulses
Paddy+Gram+Pul-
ses+Jowar+Wheat
(D) Cropping Intensity
Very High
High
Moderate
Low
Very Low
10 0 10 20
Kilometers
RS


FIG. 4·1

और कुल उत्पादन प्रभावित होता है। स्थानीय पर्यावरण एवं परिस्थितिकी कृषि को सीमावद्ध करती है। अर्थात् सिंचाई की तीव्रता मिट्टी के भौतिक एवं रासायनिक गुण सामाजिक एवं आर्थिक क्रिया कलाप स्थानीय कृषि उत्पादन को परिवर्तित करते है।

टीकमगढ़ जिले के पिछड़ेपन का या औद्योगिक विकास न होना एक प्रमुख कारण है।यहाँ केवल कृषि कार्य ही किया जाता है। टीकमगढ़ जिले में अगर प्रदेश की अन्य सामाजिक विकास की, स्थिति को देखा जाये तो यहाँ पर ग्रामीण विकास बहुत कम है। जिला के विभिन्न भागों में वहाँ प्राचीन ढंग और रीति–रिवाजों के अनुसार कृषि हो रही है। फसलों में एकरूपता नहीं है। अर्थात् किस प्रकार एक के बाद एक फसल बोई जाना चाहिए। जिससे उसी भूमि की, उत्पादन क्षमता बढ़ सके। किसान, अनेक प्रकार की वैज्ञानिक खादो को भी खेतों में डालने से हिचकिचाते है। और न ही वे देशी खादों को डालते है। अगर देशी खादों को डालते है, तो उनके डालने का ढंग वैज्ञानिक नहीं होता है। वर्षा ऋतु में कई खेतों की चकबंदी या बधियाँ नहीं होने के कारण खाद बह जाती है, और भूमि की उत्पादन क्षमता में कोई वृद्धि नहीं हो पाती।

1. **खरीफ** – खरीफ के मौसम में फल तथा सब्जियों की भी सोयाबीन, मक्का तथा मोटे अनाजों के साथ खेती होती है, जिसमें जिला के उत्तरी भाग में सबसे अधिक तरीचरकलाँ, निवाड़ी, सिमरा, एवं नैगुवाँ राजस्व निरीक्षक मण्डल में खेती की जाती है। जबकि जिले के दक्षिणी–पूर्वी भाग पर बड़ागाँव, पलेरा, सिमरा, नैगुँवा राजस्व निरीक्षक मण्डलों में कम खेती होती है। इसी प्रकार अध्ययन क्षेत्र में अन्य फसलों का उत्पादन सबसे अधिक ओरछा राजस्व निरीक्षक मण्डल में तथा सबसे कम दिगौड़ा राजस्व निरीक्षक मण्डल में होता है।

2. **रबी** – अध्ययन क्षेत्र में 1,57,977 हैक्टेयर भूमि पर रबी की कृषि की जाती है, जिसमें 1,26,916 हैक्टेयर भूमि पर सिंचाई की सुविधायें उपलब्ध है। जिले में रबी की कृषि सबसे अधिक जतारा, राजस्व निरीक्षक मण्डल में एवं सबसे कम नैगुवाँ राजस्व निरीक्षक मण्डल में की जाती है। गेंहूँ, मुख्य खाद्‌य फसली में से एक है। जो समस्त अध्ययन क्षेत्र में अधिक मात्रा में पैदा किया जाता है। गेंहूँ की खेती सबसे अधिक सिमरा राजस्व निरीक्षक मण्डल में की जाती

है। जबकि सबसे कम पलेरा राजस्व निरीक्षक मण्डल में की जाती है। जौ की खेती सबसे अधिक कुड़ीला राजस्व निरीक्षक मण्डल में व सबसे कम सर्मरा राजस्व निरीक्षक मण्डल में की जा रही है। अध्ययन क्षेत्र में चना की कृषि सबसे अधिक समर्रा, व सबसे कम क्षेत्र नैगुवाँ राजस्व निरीक्षक मण्डल में, तथा सबसे कम क्षेत्र लिधौरा राजस्व निरीक्षक मण्डल के अन्तर्गत आता है। तिलहन का कृषि अध्ययन क्षेत्र के जतारा राजस्व निरीक्षक मण्डल में सबसे अधिक व नैगुवाँ राजस्व निरीक्षक मण्डल में सबसे कम भाग पर होती है।

फल एवं सब्जियों में आलू, मटर, टमाटर, अदरक, मिर्च, धनिया, मूली, प्याज, लहसुन, एवं फलों में अमरूद, पपीता, नीबूं आदि सम्मिलित किया गया है। इसके अन्तर्गत सबसे अधिक क्षेत्र अध्ययन क्षेत्र के उत्तरी भाग तरीचर कलाँ, नैगुवाँ, सिमरा, निवाड़ी, राजस्व निरीक्षक मण्डल में है एवं खरगापुर राजस्व निरीक्षक मण्डल के अर्न्तगत आता है।

**शस्य प्रतिरूप** :

फसलों के क्षेत्रीय वितरण से बने प्रारूप को फसल प्रतिरूप कहते है। प्रत्येक क्षेत्र के प्रतिशत की गणना कुल फसल क्षेत्र से की जाती हैं विभिन्न फसलों की प्रतिशत गणना के पश्चात फसल श्रेणी क्रम ज्ञात किया जाता है, जिससे फसल प्रतिरूप के अनेक आर्थिक पहलुओं की जानकारी होती है। फसल स्वरूप की अन्तर भौतिक, आर्थिक, सामाजिक तथा संस्थागत कारकों को प्रदर्शित करते है। इन कारको के प्रभाव को नापने के उद्देश्य से अनेक महत्वपूर्ण अध्ययन किये गये हैं। कृषि अर्थव्यवस्था के विकास के साथ–साथ फसलों के स्वरूप व क्षेत्र में अन्तर होता है। इस प्रकार कृषि एवं आर्थिक विकास में घनिष्ठ सम्बन्ध होता है। इस दृष्टिकोण से फसल प्रतिरूप का आर्थिक पक्ष भी अध्ययन का प्रमुख अंग होता है। इसी आधार पर अध्ययन क्षेत्र में फसल प्रतिरूप का अध्ययन किया गया है। और पाया गया है कि अध्ययन क्षेत्र में एक वर्ष में विभिन्न मौसमों के अनुसार तीन फसलें उगाई जाती है, जिन्हें खरीफ, रबी और जायद फसलों के नाम से जाना जाता है।

1. **खरीफ की फसलें** – खरीफ की फसलों से आशय ऐसी फसलों से है, जो

जून–जुलाई में बोई जाती है, और सितम्बर–अक्टूबर में काट ली जाती है, अर्थात् ये फसलें ग्रीष्म के अन्त में बोई जाती है। तथा शीत के प्रारम्भ होने के पूर्व काट ली जाती है। सामान्यतः इन फसलों के लिये उच्च तापमान, पर्याप्त वर्षा, एवं नमी की आवश्यकता होती है। खरीफ की फसलों में मुख्य रूप से धान, ज्वार, सोयावीन, बाजरा, राई, कोदो, लटारा आदि मोटे अनाज बोये जाते है। यद्यपि अध्ययन क्षेत्र में रबी फसल की अपेक्षा खरीफ फसल का क्षेत्र बहुत कम रहता है, इस फसल का उपयोग मूल रूप से गरीब किसान और निम्न तपके तथा कमजोर वर्ग के लोग ही करते है। खरीफ की सबसे महत्वपूर्ण फसल चावल हे। चावल अध्ययन क्षेत्र के उन्हीं भागों में होता है, जहाँ सिंचाई की सुविधा होती है, क्योंकि इसे पानी की अधिक आवश्यकता रहती है। चावल मुख्य खाद्यान तथा खरीफ की मुख्य मुद्रा–दायिनी फसल है। इसका उत्पाद व्यय अधिक होने के बाबजूद भी उत्पादन की तुलना में कम रहता है। जिससे लाभ अधिक है, और किसान आर्थिक दृष्टि से सुदृढ़ होता है।

2. **रबी की फसलें** – ये फसलें अक्टूबर–नवम्बर में बोई जाती हैं, तथा मार्च–अप्रैल में काटी जाती है, इन्हें उन्हारी भी कहते है। खरीफ फसलों की अपेक्षा जिले की अर्थव्यवस्था में रबी फसलों का महत्व अधिक है।

रबी की फसलों में मुख्यतः खाद्य फसलें गेहूँ, जौ, चना मसूर आदि प्राप्त की जाती है। ये फसलें गाँव में पोषण क्षमता को निर्धारित करती है। जिसका सीधा सम्बनध ग्रामीण जनसंख्या के घनत्व व उसके रहन–सहन से होता है। अध्ययन क्षेत्र में सिंचाई व्यवस्था पर्याप्त न होने के कारण रबी फसल उत्पादन अधिकांश वर्षा पर निर्भर रहता है। क्योंकि इस फसल के लिये पानी की अधिक आवश्यकता होती है, जिन क्षेत्रों में सिंचाई के साधन समुचित अवस्था में पाये जाते है, वहाँ रबी की फसलें अधिक मात्रा में उगाई जाती है, तथा खरीफ के लिये भूमि पडती छोड़ दी जाती है।

अध्ययन क्षेत्र में फसलों की उत्पादन विधि मिश्रित कृषि विधि है, जैसे गेहूँ, चना, सरसों, जौ, मसूर आदि सम्मिलित रूप से बाये जाते है, तथा कृषि का आधार व्यापारिक न होकर घरेलू आवश्यकता का पूर्ति करना है। इस तरह ग्रामीण परिवार की आर्थिक स्थिति लगभग पूर्णतः रबी फसल पर आधारित रहती है।

शरद कालीन सब्जियों के अर्न्तगत मुख्यतः आलू, गोभी, टमाटर, मूली, भिण्डी, बैगन, इत्यादि उगाई जाती है, ये सब्जियाँ लगभग सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र में उगाई जाती है। रबी की सब्जियों में आलू मुख्य स्थान है, जिसकी खेती सर्वाधिक क्षेत्रों में की जाती है।आलू का सर्वाधिक क्षेत्र टीकमगढ़ राजव्व निरीक्षक मण्डल में है। आलू के बाद बैंगन का स्थान आता है। इसके बाद क्रमशः मूली, टमाटर, भिण्डी, तथा गोभी स्थान पा रहे है। यदि सिंचन सुविधाओं का विस्तार किया जाये तो सब्जियों का उत्पादन और अधिक बढ़ाया जा सकता है। सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र में वर्तमान समय तक सब्जियों की खेती का केन्द्रीयकरण नगरीय एवं कस्वाई क्षेत्रों के आस–पास तक हीहै। अन्य क्षेत्रों में सब्जियाँ स्वयं उपभोग करने के उद्देश्य से उगाई जाती है। मानचित्र 4.2 में फसल प्रतिरूप दर्शाया गया है।

3. **जायद फसलें** – जायद फसलें अप्रैल से लेकर जुलाई तक अपनी जीवन क्रिया सम्पन्न करती है,.अप्रैल में इन फसलों की बुवाई तथा मई एवं जून में फसलें फल देने लगती है। जायद की फसलें जैसे खरबूज, खीरा, कद्दू, मूँग एवं सब्जियाँ मुख्य रूप से उत्पादित की जाती है। यद्यपि इनका फसली क्षेत्र बहुत कम रहता है, फिर भी ये मुद्रा दायिनी फसलें होने के कारण ग्रामीण आर्थिकी पर इनका प्रभाव महत्वपूर्ण रहता है। गाँव में काछी (कुशवाहा) जाति के लोग इन फसलों का उत्पादन करते है। इस जाति के लोगों के लिये जायद फसलों का उत्पादन करने के लिये वर्षो का अनुभव और कुशलता के कारण अच्छी से अच्छी पैदावार प्राप्त करने में समर्थ होते हैं जायद फसलों के बिक्री केन्द्र स्थानीय बाजार एवं सब्जी मण्डिया होती है, फिर भी कुछ उत्पादन कम होने के कारण फसलें बाहर से आयत की जाती है। स्थानीय बाजार में माँग अधिक होने के कारण प्याज, बैंगन ,खरबूज, तरबूज आदि का आयात अधिक उत्पादन वाले क्षेत्र जेसे सागर, बरूआसागर आदि केन्द्रो से मंगाई जाती है।

## रबी एवं खरीफ फसली क्षेत्र में परिवर्तन :

अध्ययन क्षेत्र में 1,99,413 हैक्टेयर भूमि का खरीफ एवं 1,57,977 हेक्टेयर भूमि पर रबी की फसलों का उत्पादन किया जाता है। खरीफ की फसलों में भी 1,07,073 हेक्टेयर भूमि पर खाद्य फसलें एवं 92,340 हेक्टेयर भूमि पर अखाद्य फसलें उगाई जाती हे। जबकि रबी

# COMPARATIVE CHANGE IN CROPS

(+) 22 %
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
- 2
- 4
- 6
- 8
(-) 10 %

1. Wheat
2. Gram
3. Lentil
4. Paddy
5. Jowar
6. Peas
7. Barley
8. Potato
9. Sugarcane
10. Oil seeds
11. Vegetables
12. Soybean
13. Millets
14. Other Crops

[illegible]ERN
CENTRAL
SOUTHERN

RS.

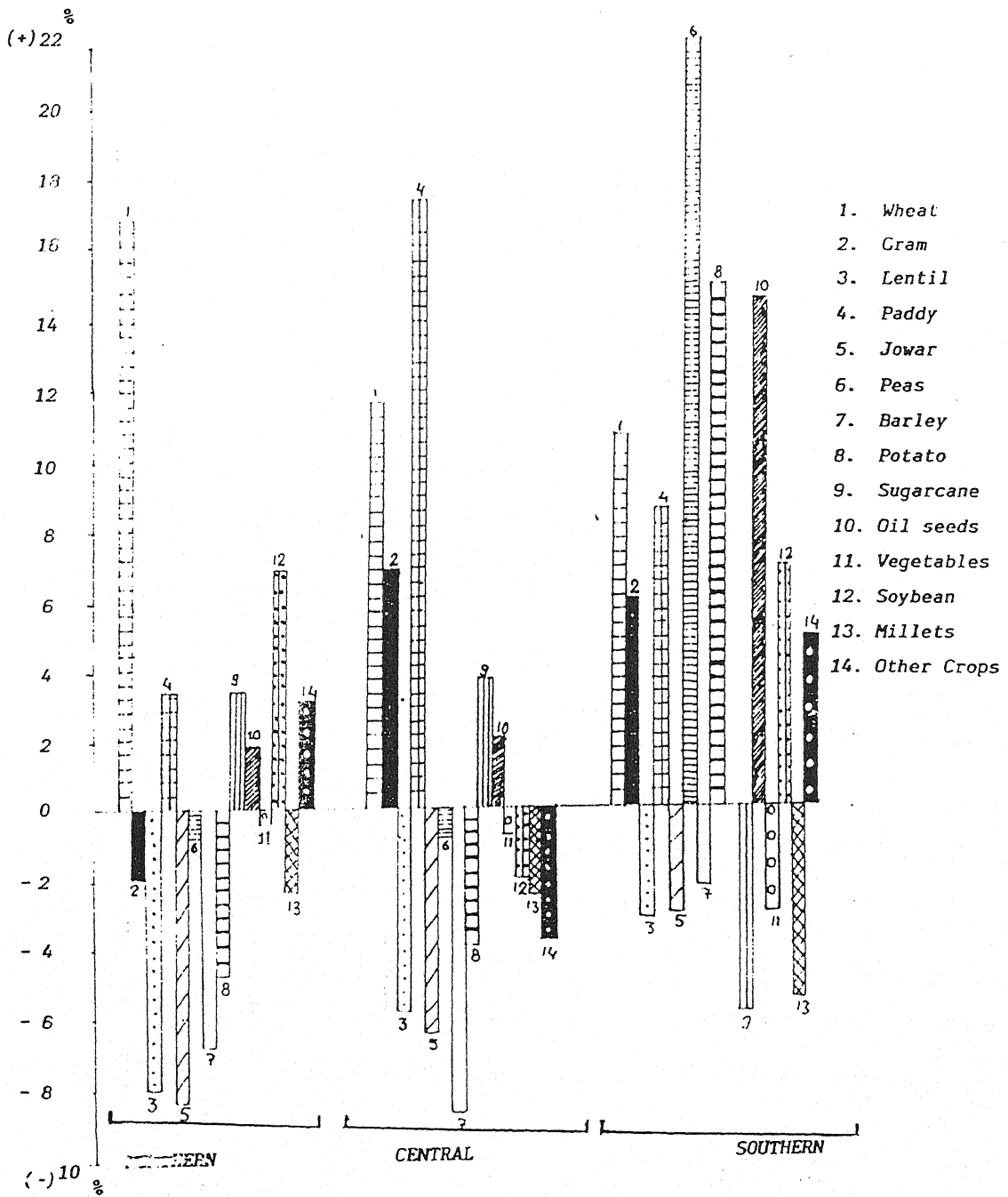



Fig. 4.2

की फसलों में 1,48,273 हेक्टेयर भूमि पर खाद्य फसलें एवं 9704 हैक्टेयर भूमि पर अखाद्य फसलें उगाई जाती है। सारणी 4.2 में विकासखण्ड व क्षेत्र का वितरण दर्शाया गया है।

सारणी–4.2

फसली क्षेत्र का वितरण, जिला, टीकमगढ़ (1999–2000)

| विकासखण्ड | खरीफ | | | रबी | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | खाद्य फसलें | अखाद्य फसलें | योग | खाद्य फसलें | अखाद्य फसलें | योग |
| टीकमगढ़ | 22,459 | 17,471 | 39,930 | 27,103 | 1,207 | 28,310 |
| बल्देवगढ़ | 22,116 | 17,223 | 39,339 | 24,205 | 1,380 | 25,585 |
| जतारा | 19681 | 21664 | 41,345 | 27,747 | 1,750 | 29,497 |
| पलेरा | 19,618 | 11,854 | 31,472 | 25,480 | 3,519 | 28,999 |
| निवाड़ी | 10,759 | 10,987 | 21,746 | 24,717 | 1,328 | 26,045 |
| पृथ्वीपुर | 12,440 | 13,141 | 25,581 | 19.021 | 520 | 19,541 |
| जिलाटीकमगढ | 1,07,073 | 92,340 | 1,99,413 | 1,48,273 | 9,704 | 1,5797 |

सारणी 4.2 से स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र के टीकमगढ़, बल्देवगढ़, जतारा, पलेरा एवं पृथ्वीपुर विकासखण्डों में खरीफ क्षेत्र पर प्रधानता है, जबकि निवाड़ी विकासखण्ड में रबी क्षेत्र की प्रधानता है। निवाड़ी विकासखण्ड में कुल फसली क्षेत्र के (60 से 70 प्रतिशत) भाग में रबी की फसलें बोई जाती है, इस क्षेत्र में रबी की फसलों की प्रधानता का मुख्य कारण मार व मोटा मिट्टियों की प्राप्ति व सिंचाई के साधनों का अभाव है। मार तथा मोटी मिट्टियाँ गेंहूँ, जौ, अलसी, चना की खेती के लिये विशेष महत्वपूर्ण होती है। इनके लिये सिंचाई की अधिक आवश्यकता नहीं होती । अन्य विकासखण्डों में कुल फसली क्षेत्र के 40–80 प्रतिशत भाग में खरीफ क्षेत्र का विस्तार है, यहाँ खरीफ के अर्न्तगत अधिक क्षेत्र होने का कारण सिंचाई के साधनों का पर्याप्त विकास हैं। खरीफ क्षेत्र के अर्न्तगत जतारा, निवाड़ी एवं पृथ्वीपुर विकासखण्ड में खाद्य की जगह अखाद्य फसलों का क्षेत्र अधिक है, जबकि टीकमगढ़, बल्देवगढ़, और पलेरा विकासखण्ड

में खाद्‌य फसलों का क्षेत्र अधिक है, तथा रवी फसलों के अर्न्तगत सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र में खाद्‌य फसलों का क्षेत्र अखाद्‌य फसलों की अपेक्षा बहुत अधिक है।

**कृषि प्रकारिकी या कृषि में प्रकारात्मक वर्गीकरण –**

एक शताब्दी की अवधि से चले आ रहे औद्योगीकरण और नगरीकरण के बावजूद आज भी विश्व स्तर पर कृषि ही सर्वाधिक महत्वपूर्ण आर्थिक क्रिया है, किसी भी स्थान की कृषि का स्वरूप वहाँ के भौतिक, सामाजिक, तकनीकी आर्थिक तथा सांस्कृतिक तत्वों के जटिल सहयोग द्वारा निर्धारित होता है और इसलिए कृषि के स्वरूप में स्थानिक और कालिक दृष्टिकोण से अत्यधिक भिन्नता पायी जाना स्वाभाविक है। इन व्यापक भिन्नताओं के होने पर भी वैज्ञानिक सोच की दृष्टि से यह आवश्यक हो जाता है विविध सूचनाओं को किसी आधार पर समूहीकृत किया जा सके जिसके द्वारा कृषि के स्पष्ट स्वरूप तथा कृषि के प्रमुख तंत्र उभर सकें। विभिन्नताओं के मध्य सामान्यीकरण की यह प्रक्रिया इस दृष्टि से भी महत्वपूर्ण होती है क्योंकि सामान्य गुणों के आधार पर सतत अंगों की पहचान ही प्रादेशीकरण की आधार है। कृषि प्रकार की या प्रकारात्मक वर्गीकरण की एक ऐसी ही प्रक्रिया हे। जिसके द्वारा विश्व स्तर पर अत्याधिक भिन्नता वाले कृषिगत गुणों को कुछ विशिष्ट प्रकारों के रूप में समूहीकृत किए जाने का प्रयास किया जाता है। और इस हेतु कुछ प्रमाणिक मापदण्डों का निर्धारण कया जाता है।

**कृषि प्रकारिकी का अर्थ व विशेषतायें –**

कृषि प्रकारिकी एक ऐसा विधि तंत्रीय उपागम है जिसके माध्यम से कृषिगत गुणों के निश्चित वर्गीकरणात्मक और समूहात्मक मापदण्डों के आधार पर कृषि को विशिष्ट प्ररूपों के रूप में व्यक्त किया जा सके। यहाँ पर पहला प्रश्न यह है कि कृषि के किन गुणों को प्रकारिकी में समाहित किया जाता है। कृषि के कुछ गुण ऐसे होते है जिन्हें अन्तर्निहित गुण कहा जा सकता अर्थात् वे गुण जो कृषि के वैशिष्टय को प्रदर्शित करते हैं। कृषि प्रकारिकी में केवल इन्ही अन्तर्निहित विशेषताओं को समावेश किया जाता है। वे सभी बाह्‌य तत्व जो कृषि के अंतर्निहित विशेषताओं को प्रभावित करते हैं फिर चाहे वे कितनी ही प्रभावकारी क्यों न हों कृषि प्रकारिकी के दायेर के बाहर रहते है। कृषि प्रकारिकी में समाविष्ट किए जा सकने वाले तत्वों की दूसरी आवश्यकता उनकी स्पष्ट परिभाषा और परिमापन की है। और इसीलिए ऐसे गुणात्मक तत्व

जिन्हें मात्रात्मक रूप से वयक्त नहीं किया जा सके कृषि प्रकारिकी में सम्मिलित नहीं किए जा सकते सम्यक रूप से कृषि प्रकारिकी में कृषि की उन्हीं विशेषताओं को सम्मिलित किया जाता है जो

(अ) कृषि के अंतर्निहित गुणों को व्यक्त करते है।

(ब) जिन्हें मात्रात्मक रूप में व्यक्त किया जा सके।

दूसरा महत्वपूर्ण प्रश्न यह उत्पन्न होता है कि क्या कृषि प्रारूपीकरण कृषि प्रादेशिकरण का एक उपगम है। कृषि प्रदेशों का वर्गीकरण विश्शिष्ट प्रयोजन और सामान्य प्रयोजन के आधार पर किया जाता है। विशिष्ट प्रयोजन प्रदेश किसी फसल विशेष या किसी विशिष्ट गुण या उनके सहयोग के आधार पर सीमांवित होते हैं। जैसे शस्य प्रदेश शस्य तीव्रता प्रदेश उत्पादकता प्रदेश आदि जबकि सामान्य प्रयोजन कृषि प्रदेशों की सीमांकन कृषि के सभी तत्वों की समानता के आधार पर होता है यद्यपि कृषि प्रकारिकी की समानता के आाधार पर प्रदेशों को सीमांकि करने का प्रयास किया गया हे। परन्तु संकल्पनात्मक स्तर पर कृषि प्रकारिकी और कृषि प्रदेश में भिन्न अवधारणायें हैं। प्रकारिकी एक वर्गीकरणात्मक या समूहात्मक अवधारणा है जिसमें एकल अंतर्निहित गुणों की समानता के आधार पर कुछ निश्चित कृषि प्रारूपों या तन्त्रों की पहचान की जाती है। इसके विपरीत प्रदेश एक स्थानिक अथवा निश्चित सीमा वाले क्षेत्र की अवधारणा है जिसमें उस प्रदेश में गुणों की एकरूपता के साथ दूसरे प्रदेश से स्पष्ट भिन्नता होना आवश्यक होता है इस प्रकार प्रदेश एक सतत् भौगोलिक क्षेत्र है। जबकि प्रारूप का किसी निश्चित क्षेत्र में समान रूप से पाया जानाा आवश्यक नहीं है। एक ही क्षेत्र में कृषि के कई प्ररूप हो सकते हैं साथ ही प्रदेश के सीमांकन में अन्तर्निहित तत्वों के साथ जलवायु भी धरातलीय आदि बाहय तत्व भी सम्मिलित होते हैं। कृषि प्रकारिकी के विधि तंत्रीय अध्ययन में यह स्पष्ट होना भी आवश्यक है कि प्रकारिकी का निर्धारण किसी स्तर पर किया जा रहा है। सूक्ष्म स्तर प्रादेशिक स्तर या विश्व स्तर पर छोटे स्तर पर जटिलतायें कम होने व कारण कृषि विशेषताओं के बहुत सूक्ष्म अंतरों को आधार माना जा सकता है। परन्तु विश्व स्तर पर व्यापक अन्तरों के परिप्रेक्ष्य में कई सूक्ष्म अन्तरों को अनदेखा किए बिना किसी व्यावहारिक और

सम्भावना हर पर नहीं पहुँचा जा सकता है।

कृषि प्रकारिकी एक गद्यात्मक अवधारणा है और आज निर्धारित आधार कभी शाश्वत नहीं है। समय के साथ कृषि के आधारों में परिवर्तन के साथ कुछ तत्वों को छोड़ना कुछ नए तत्वों की समाहित करना तथा कुछ को रूपांतरित करना भी आवश्यक हो जाता है।

## कृषि प्रकारिकी का एतिहासिक परिप्रेक्ष्य :

वनस्पतिशास्त्र, जीवविज्ञान, मृदाशास्त्र आदि विषयों में जहाँ विश्व स्तर पर मिलने वाली असंख्य विभिन्नताओं को वैज्ञानिक आधार पवर वर्गीकृत कर निश्चित स्वरूपों तथा प्रकारों में व्यक्त करना आवश्यक होता है। प्रकारिकी प्रारम्भ से ही अपनाई जाने वाली एक वैज्ञानिक प्रक्रिया है। विश्व स्तर पर कृषि में भी पूर्व में अनेक प्रयास किए गए जिनके अर्न्तगत विभिन्न देशों में कृषि के प्रारूपों को वर्णित करने का प्रयास किया गिया परन्तु प्रादेशिक आधार पर होने से विश्व सतर पर उनमें एकरूपता का नितांत अभाव था। विश्व स्तर पर किए गए प्रयासों में वर्ष 1936 में ब्हिटलसी का प्रयास अंततः महत्वपूर्ण रहा जिन्होंने निम्न 5 आधारो पर कृष्ज्ञि को प्रारूपों में विभाजित किया।

1. फसल एवं पशु संयोजन
2. फसलोत्पादन एवं पशुपालन की विधि
3. श्रम एवं पूंजी के विनियोग की गहनता एवं उत्पादकता
4. कृषि उत्पादों के उपभोग का सवरूप
5. कृषि कार्य के परिचालन हेतु संरचनात्मक व्यवस्थायें

यद्यपि ब्हिटलेसी द्वारा प्रस्तुत विश्व के 13 कृषि प्ररूप काफी लोकप्रिय हुए परन्तु इस वर्गीकरण में वैज्ञानिक आधार बहुत कमजोर हैं क्योंकि वर्गीकरण वस्तुनिष्ठ आधार पर नहीं है। टेलबर्न (1957) ने विश्व प्ररूपों को वर्णित करते हुए 11 तत्वों को आधार माना। इसीप्रकार थेमिन (1968) एलेम्जेण्डर (1963) आदि अनेक विद्वानों ने इस दिशा में प्रयास किए परन्तु सभी प्रयासों में मुख्यतः दो बाधायें थी, किसी सर्वमान्य विश्व स्तर के आधार का अभाव तथा तत्वों की

परिभाषा में भिन्नता इसीलिए वर्ष 1964 में अंतर्राष्ट्रीय भौगोलिक संघ (आई. जी. यू.) ने कृषि प्रकारिकी पर एक आयोग का गठन किया जिसके निम्नलिखित उद्देश्य निर्धारित किए गए।

1. कृषि प्रकारिकी के प्रमुख मानदण्डों तथा तकनीकी का निर्धारण।
2. आयोग द्वारा निर्धारित मानदण्डों के आधार पर कृषि प्रकारिकी के अध्ययनों को प्रारम्भ करना तथा इनमें समन्वय करना।
3. अनतः विश्व स्तर पर कृषि प्रकारिकी वर्गीकरण प्रस्तुत करना।

कृषि प्रकारिकी आयोग के अध्यक्ष श्री क्रेस्टोविकी तथा पोलिश अकादमी आफ साइन्स के भूगोलवेत्ताओं का इस दिशा में सर्वाधिक योगदान रहा। आयोग के संस्तुतिया तथा अनेक संशोधन आयोग की हंगरी (1977) हैमिल्टन कैन्डा(1975) तथा फ्रांस में प्रस्तुत हुए व 1976 में रूस में आयोजित बैठक में विश्व कृषि प्ररूपों को अंतिम रूप से प्रस्तुत किया गया।

भारत में भी अनेक विद्वानों ने कृषि प्रकारिकी के आधर पर वर्गीकरण करने का प्रयास किया है जिनमें सिंह (1979), सिंह (1984), सिंह (1896), पण्डा (1979), शर्मा (1983), गुप्ता (1989) आदि का उल्लेख किया जा सकता है। उपयुक्त सभी प्रयास अतंर्राष्ट्रीय स्कीम के आधार पर भारत के विभिन्न भागों के कृषि प्ररूपों को व्यक्त करने के प्रयास ही है। विधि तंत्रीय दृष्टिकोण से उपर्युक्त किन्हीं भी प्रयासों का कोई योगदान नहीं रहा हैं।

## प्रकारिकी हेतु प्रयुक्त आधार :

कृषि प्रारूप को वर्णित किन गुणों के आधार पर किया जाये यह महत्वपूर्ण समाचार है प्रकारिकी की परिभाषा के अनुसार यह तो स्पष्ट हो ही जाता है कि इसमें केवल कृषि के अन्तर्निहित गुणों का ही समावेश किया जाना है। प्रभावित करने वाले तत्वों का नहीं फिर भी गुणों को लेकर काफी विवादपूर्ण स्थिति बनती है क्योंकि इनमें जहाँ एक ओर सभी महत्वपूर्ण अभिलक्षणों का समावेश होना आवश्यक हे वहीं दूसरी ओर यह भी आवश्यक है कि योजना इतनी जटिल न हो जाये कि उसके आधार पर वर्गीकरण और समूहीकरण से सामान्य प्ररूप

ही न उभर सकें यह भी आवश्यक है कि इन अभिलक्षणों को मात्रात्मक रूप से व्यक्त किया जा सके।

क्रोस्टोविकी द्वारा प्रस्तुत कृषि प्रकारिकी की योजना के अनुसार कृशि प्रकारिकी को निम्नलिखित चार गुणधर्मो के आधार पर वर्णित किया गया है जिन्हें सामाजिक, संक्रियात्मक उत्पादन संरचनात्मक गुणधर्मो और उनकी मात्रात्मक परिभाषाओं को निम्नानुसार वर्णित किया जा सकता है।

**सामाजिक गुणधर्म :**

1. संयुक्त स्वामित्व – परम्परागत प्रथाओं के अंर्तगत सामूहिक स्वामित्व अथवा नियोजन में कृषि भूमि का कुल कृषि में प्रतिशत।
2. बटाई कृषि – कुल कृषि में हाथ बटाई अन्य पट्टेदारी प्रथा के अंर्तगत जोती गई कृषि भूमि का कुल कृषि भूमि में प्रतिशत
3. व्यक्तिगत संयुक्त या संस्थानिक कृषि – व्यक्तिगत, संयुक्त या संख्यागत स्वामित्व के अन्र्तगत जाती जाने वाली भूमि का कुल कृषि भूमि में प्रतिशत
4. संयुक्त या राजकीय कृषि – राजकीय फार्म अथवा अन्य किसी नियोजित साममूहिक कृषि योजना के अंर्तगत जोती जाने वाली भूमि का कुल कृषि भूमि में प्रतिशत
5. जोत में संलग्नता – प्रतिजोत कृषि में कार्यरत व्यक्ति
6. जोत का आकार – कृषि जोत का आकर हेक्टेयर में
7. प्रतिजोत उत्पादन – प्रतिजोत मानक इकाइयों में सकल कृषि उत्पादन

**संक्रियात्मक गुणधर्म :**

1. श्रम निवेश – प्रति 100 हैक्टेयर कृषि भूमि पर सक्रिय रूप से रोजगार पाने वाले व्यक्तियों की संख्या

| | | |
|---|---|---|
| 2. | पशु निवेश | – प्रति 100 हैक्टेयर कृषि भूमिपर बोझ होने वाले तथा खेती के काम आने वाले पशुओं की संख्या मानक इकाईयों में। |
| 3. | यांत्रिकी निवेश | – प्रति 100 हैक्टेयर कृषि भूमि जिसमें फसली क्षेत्र के अलावा बागान और चारागाह भी सम्मिलित हैं पर उपयोग होने वाली यांत्रिकी शक्ति (अश्वशक्ति में) पम्प ट्रेक्टर तथा अन्य सभी स्वचलित मशीनरी इसमें सम्मिलित हैं। |
| 4. | रासायनिक उर्वरक प्रयोग | – प्रति हैक्टेयर कृषि भूमि पर प्रतिवर्ष उपयोग किए जाने वाले रासायनिक उर्वरक की मात्रा (किलोग्राम में) |
| 5. | सिंचित क्षेत्र | – कुल फसली क्षेत्र में सकल सिंचित क्षेत्र का प्रतिशत |
| 6. | कृषि गहनता | – कुल कृषि भूमि (परती सम्मिलित) में निरा बोए गए क्षेत्र का प्रतिशत। |
| 7. | पशुधन | – प्रति 100 हैक्टेयर कृषि भूमि पर पालतू पशुओं की संख्या मानक इकाइयों में। |

**उत्पादन संबंधी गुणधर्म** :

| | | |
|---|---|---|
| 1. | सकल कृषि उत्पादन | – प्रति हैक्टेयर कृषि भूमि पर सकल उत्पादन मानक इकाइयों में । |
| 2. | फसल उत्पादन | – प्रति हैक्टेयर कृषि भूमि पर सकल फसल उत्पादन मानक इकाइयों में। |
| 3. | श्रम उत्पादन | – कृषि में सक्रिय रूप से कार्यरत व्यक्तियों का प्रति व्यक्ति विपणित या बेचे जाने वाले सकल कृषि उत्पाद की मात्रा मानक इकाइयों में। |
| 4. | श्रम उत्पादन | – कृषि में सक्रिय रूप से कार्यरत व्यक्तियों का प्रतिव्यक्ति सकल कृषि उत्पादन मानक इकाइयों में |
| 5. | व्यापारिक उत्पादन | – सकल कृषि उत्पादन में व्यापारिक उत्पाद का प्रतिशत |
| 6. | व्यापारिक उत्पादन | – प्रति हैक्टेयर कृषि भूमि पर व्यापारिक उत्पादन मानक |

इकाइयों में।

7. विशिष्टीकरण – व्यापारिक उत्पादन में विशिष्टीकरण का स्तर। यह एक गुणांक द्वारा व्यक्त किया जाता है जो यह बताता है कि सकल व्यापारिक उत्पादन कितने कम उत्पादों द्वारा प्राप्त किया जाता है।

नोट : सकल कृषि उत्पादन में फसल उत्पादन के साथ अन्य उत्पादन जैसे– दूध, मांस, मुर्गी रेशम, आदि भी समावेश हैं।

**संरचनात्मक गुणधर्म :**

1. बारामासी या अर्ध बारामासी फसलें – कुल फसली क्षेत्र में बारामासी या अर्ध बारामासी फसलों का प्रतिशत
2. चारागाह क्षेत्र – कुल कृषि क्षेत्र में चारागाह के रूप में प्रयुक्त की जाने वाली भूमि का प्रतिशत।
3. भोज्य फसलें – कुल फसली क्षेत्र में भोजन के रूप में प्रयुक्त होने वाली फसलों का प्रतिशत उसमें अनाज के अलावा फल सब्जी, आदि का समावेश है।
4. पशुगत उत्पाद – सकल कृषि उत्पादन में पशु उत्पाद का प्रतिशत मानक इकाइयों में
5. पशुगत व्यापारिक उत्पादन – सकल व्यापारिक उत्पादन में व्यापारिक पशु उत्पादन का प्रतिशत मानक इकाइयों में।
6. औद्योगिक उत्पादन – सकल कृषि उत्पादन में औद्योगिक उपयोग में आई फसलों का प्रतिशत मानक इकाईयों में।

उपरोक्त वर्णित गुणधर्मो के आधार पर कृषि प्ररूपों के निर्धारण हेतु प्रत्येक गुणध र्म का मानकीकरण किय गया जिसके अनुसार प्रत्येक गुण धर्म को निश्चित मात्रात्मक आधार पर 1, 2, 3, 4, 5 वर्गो में अर्थात् अत्यंत निम्न, निम्न मध्यम, उच्च और अति उच्च में वर्गीकृत किया गया। उदाहरणार्थ विश्व स्तर पर सिंचित क्षेत्र में 10 प्रतिशत से कम 10 प्रतिशत से 25

प्रतिशत, 25 प्रतिशत से 50 प्रतिशत, 50 प्रतिशत से 80 प्रतिशत तथा 80 प्रतिशत से अधिक सिंचित क्षेत्र के उपयुक्त 5वर्ग हैं। अर्थात् यदि किसी क्षेत्र में सिंचित क्षेत्र 26 प्रतिशत है तो वह वर्ग क्रमाँक तीन अर्थात् मध्यम में वर्गीकृत होगा। अध्ययन क्षेत्र में क्रोस्टोविकी द्वारा प्रस्तुत वर्गीकरण के आधार पर इसके कृषि प्ररूप एवं कृषि गुणधर्म को सारणी 4.7 में दर्शाया गया है। अतः जिला टीकमगढ़ के लिए कृषि प्रकारिकी का कृषिगत गुणधर्म–

$$1151215 \quad \frac{5411244}{2412111} \quad 311341$$

सारणी 4.7 के अनुसार जिला टीकमगढ़ में कृषि प्रकारिकी के तीन स्तर निर्मित किए गए जिन्हें निम्न, मध्यम तथा उच्च स्तर के रूप में जाना जाता है जिसमें उच्च स्तर पर लगभग 9 प्रतिशत मध्यम स्तर पर 32 प्रतिशत तथा शेष निम्न स्तर पर कृषिगत गुणधर्म की प्रकारिकी विभिन्न वर्गानुसार पायी जाती है।

## विभिन्न स्तर के कृषि प्ररूपों का निर्धारण –

चूँकि सामाजिक, संक्रियात्मक उत्पादन सम्बन्धी तथा संरचानात्मक गुणधर्मो के चार वर्गो में प्रत्येक में क्रमशः 7, 7, 7 और 6 गुणों का समावेश है तथा प्रत्येक गुण को 1, 2, 3, 4, या 5 अंक के 5 वर्गो को विभक्त किया जाता हैं इसलिये किसी भी एक निश्चित कृषि प्ररूप का 27 अक्षरों का कोड होता है, तथा उस प्ररूप हेतु कोई चिन्ह निर्दिष्ट रहता है। उदाहरणार्थ कृषि प्ररूप E+ का कोड है :

24141211 – 2211132 – 2321211 – 133221

उपर्युक्त कोड का पहला भाग सामाजिक के 7 गुणो, दूसर सक्रियात्मक के 7 गुणों, तीसरा उत्पादन के 7 गुणों, तथा चौथा सरंचानात्मक के 6 गुणों को दर्शाता है। सम्बन्धित अक्षर 1 से 5 के बीच कौन सा होगा यह इस पर निर्भर करना है, कि उस गुण के अन्तर्गत निम्न, मध्यम और आदि कौन सी श्रेणी है। उदाहरणार्थ उपर्युक्त कोड में पहला अक्षर 2 का अभिप्राय

हुआ यहाँ सयुंक्त स्वामित्व का स्तर मध्यम है, अर्थात् 40.60 प्रतिशत भूमि संयुक्त स्वामित्व में है। इसी प्रकार कोड के दूसरे भाग में दूसरा अक्षर 2 होने का अभिप्राय वहाँ पशु निवेश का स्तर मध्यम है। इसी प्रकार सभी अक्षरों का अभिप्राय ज्ञात किया जा सकता है। सारणी 4.3 में जिले की कृषि प्रकारिकी की वर्तमान प्रतिस्थिति दर्शायी गई है।

**सारणी – 4.3**

**जिला टीकमगढ़ में कृषि प्रकारिकी की वर्तमान प्रतिस्थिति**

| कृषि गुण धर्म | मान | वर्गकोड | Tii | Tmn | Veriance | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Tim | Tmn |
| **1.सामाजिक गुण धर्म :** | | | | | | |
| 1. परम्परागत सामुहिक स्वामित्व | 1% | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2. बटाई पर कृषि | 8% | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 3. व्यक्तिगत स्वामित्व | 87% | 5 | 5 | 5 | 0 | 0 |
| 4. संयुक्त या राजकीय फार्म | 4% | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 5. प्रतिजोत कार्यरत व्यक्ति | 7 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 6. जोत का आकार (हैक्टेयर में) | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 7. प्रति जोत उत्पादन (इकाई) | 1300 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| **2. सक्रियात्मक गुण धर्म :** | | | | | | |
| 1. श्रम निवेश (व्यक्ति) | 160 | 5 | 5 | 4 | 0 | 1 |
| 2. पशु निवेश (मानक इकाई) | 20 | 4 | 4 | 5 | 0 | 1 |
| 3. यांत्रिकी निवेश (अश्वशक्ति) | 05 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 4. रासायनिक उर्वरक (कि.ग्रा.) | 4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 5. सिंचित क्षेत्र | 15% | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6. कृषि गहनता | 90% | 4 | 5 | 4 | 1 | 0 |
| 7. पशुधन (इकाई) | 120 | 4 | 2 | 3 | 0 | 1 |
| **3.उत्पादन सम्बन्धी गुणधर्म :** | | | | | | |
| 1. सकल कृषि उत्पादन (इकाई) | 16 | 2 | 5 | 2 | 3 | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2. फसल उत्पादन (इकाई) | 70 | 4 | 5 | 4 | 1 | 0 |
| 3. श्रम उत्पादन (प्रति व्यक्ति इकाई) | 30 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 4. श्रम उत्पादकता (इकाई) | 30 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5. व्यापारिक उत्पादन | 18% | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 6. व्यापारिक उत्पादन (इकाई) | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 7. विशिष्टीकरण | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| **संरचनात्मक गुण धर्म :** | | | | | | |
| 1. वारामासी फसलें | 8% | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2. चारागाह क्षेत्र | 18% | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 3. भोज्य फसलें | 35% | 2 | 5 | 2 | 3 | 0 |
| 4. पशुगत उत्पाद (इकाई) | 50 | 3 | 1 | 3 | 2 | 0 |
| 5. पशुगत व्यापारिक उत्पाद | 70% | 4 | 1 | 4 | 3 | 0 |
| 6. औद्योगिक उत्पादन | 5% | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |

इस क्षेत्र की प्रकारिकी के आकंलन हेतु कृषि गुणधर्मो के पहले 27 अक्षरों वाले कोड बनाये गये। सभी कोडो में कहीं न कही भिन्नता तो होगी। कृषि प्ररूपों की संख्या अत्यवहारिक रूप से अधिक न रहे, इसलिये यह निशचित किया गया कि सबसे लघु अर्थात् तृतीय स्तर के कृषि प्ररूप बनाते समय अलग प्रतिरूप तभी माना जाये, जब दो कोडों में कुल वेरियेन्स अर्थात् $27 \times 4 = 108$ के 10 प्रतिशत से अधिक की भिन्नता हो, अर्थात् यदि दो कोडो में यदि 11 में भिन्नता होगी तभी उसे अलग प्ररूप माना जायेगा, 10 तक भिन्नता होगी तभी उसे उसी प्ररूप के अर्न्तगत वर्गीकृत किया जायेगा। उपर्युक्त आधार पर विश्व 61 कृषि प्ररूपों की पहचान की गई तथा उनके संकेत निर्धारित किये गये। दूसरे और तृतीय स्तर के कृषि प्ररूप निर्धारित करने में भिन्नता का स्तर क्रमशः 22 और 23 रखा गया, अर्थात् जिस प्रकार तृतीय स्तर के दो प्ररूपों में कम से कम दो कोडो में 11 की भिन्नता होना चाहिये, उस प्रकार प्रथम स्तर के प्रदेशों में 33 और द्वितीय स्तर में 22 की भिन्नता होना चाहिए। प्रथम और द्वितीय

स्तर के कृषि प्ररूप बनाने में समूहन की कई विधियों का परीक्षण किया गया।

**उदाहरणार्थ –**

**(अ)** आरेखीय : जेकनोविस्की आरेख, टायपोग्राम, ब्रोबला, डेट्राइट

(ब) कम्प्यूटर प्रोग्राम : आर एण्ड क्यू हेक्टर एनलिसिस, प्रिंसिंपल कम्पोनेंट सिंगिल लिकेल, फरेल विधि, बार्ड विधि आदि।

(स) कम्प्यूटर आधारित।

## नवीनतम वर्गीकरण विधियाँ :

वर्ष 1976 में कोस्टोविस्की द्वारा प्रस्तुत विश्व कृषि प्रतिरूपों में वर्गीकरण की वर्णित नवीनतम विधियों के प्रयोग में यह पाया गया है, कि पूर्व में वर्णित तृतीय स्तर के 61 प्रतिरूपों में से 6 प्रतिरूप संक्रमण वाले है, और उन्हें निकटवर्ती प्ररूपों में मिलाया जा सकता है। अंततः नवीनतम योजना में प्रथम स्तर के 5, द्वितीय स्तर के 20 तथा तृतीय स्तर के 55 कृषि प्ररूपों को वर्णित किया गया। उन प्ररूप के चिन्हों तथा उनके कोड को पूर्व में दर्शाया गया है।

## क्रोस्टोविकी द्वारा वर्णित विश्व के प्रमुख कृषि प्ररूप –

जैसा कि पूर्व में वर्णित किया जा चुका है, कृषि प्रकारिकी के आधार पर विश्व में कृषि प्रकारिकी के आधार पर विश्व में कृषि के प्रथम स्तर के 5 द्वितीय स्तर के 20 और तृतीय स्तर के 55 प्ररूप है। प्रमुख प्ररूपों को निम्नानुसार वर्णित किया जा सकता है। चूँकि सभी 4 गुणों की व्याख्या प्रत्येक प्ररूप में करना संभव नहीं है, इसलिये केवल प्रमुख गुणधर्मो को ही वर्णित किया गया है।

## परम्परागत विस्तृत कृषि (E) –

स्वामित्व का स्वरूप संयुक्त या बटाई पर छोटे पैमाने पर कृषि जिसमें श्रम का विनियोजन कम पूंजीगत निवेश अत्यंत कम। कृषि का स्वरूप कम गहन जिसमें भूमि एवं कुल उत्पादकता बहुत कम व्यापारिकरण और विशिष्टीकरण का स्तर निम्न तथा फसल व पशु

उत्पादों में भोज्य पदार्थो का प्रावधान्य।

**धुमक्कड चरवाही व्यवस्था** (En) –

भूमि का स्वामित्व संयुक्त। लघु या मध्यम पैमाने पर घुमक्कड़ चरवाही व्यवस्था। पूरक रूप से अल्प मात्रा में फसल उत्पादन अथवा इसका प्रभाव 1 श्रम निवेश कम, पूंजी निवेश का अभाव। भूमि का विस्तृत या अगहन उपयोग। उत्पादकता तथा व्यापारीकरण का स्तर बहुत निम्न पशु उत्पादों का प्राधान्य।

Enn घुमक्कड़ चरवाही व्यवस्था, उत्तर अफ्रीका, मध्य–पूर्व

Enc घुमक्कड़ चरवाही व्यवस्था, के साथ पूरक रूप में फसल उत्पादन उत्तर अफ्रीका, मध्य पूर्व

**स्थानांतरित कृषि** (En) –

भूमि का ससयुंक्त स्वामित्व, लघु अथवा न्यूनतम पैमाने पर कृषि श्रम विनियोग बहुत कम, पूँजी निवेश नगण्य। उत्पादकता एवं वयासायीकरण का स्तर बहुत नीचा। मिश्रित खाद्य फसलों का प्राधान्य

EFP स्थानांतरित, नवीन पडत पर कृषि, मध्य अफ्रीका, द.पू. एसिशा अमेजोनियाँ

EF1 चक्रीय पद्धति वाली झाड़ी क्षेत्रों की पडत पर कृषि पश्चिमी अफ्रीका, दक्षिण पूर्व एशिया लेटिन अमेरिका। नयी पड़त निर्वाहक से अर्ध निर्वाहक कृषि E और T का संक्रमण (Et)- भूमि का स्वामित्व का स्वरूप संयुक्त अथवा बटाई पर, छोटे से अत्यंत छोटे पैमाने की कृषि । श्रम विनियोग कम, पूंजी निवेश नगण्य उत्पादकता एवं व्यापारीकरण्ण का स्तर बहुत नीचा। मिश्रित खाद्य फसल एवं पशु उत्पादों की ओर झुकाव।

ETC नयी पड़त तथा फसल वाली कृषि (EF और Et का संक्रमण) अफ्रीका तथा लेटिन अमेरिका

Eth नयी पड़त तथा फसल वाली कृषि के साथ घुमक्कड़ पशुचारण

Etm नयी पड़त तथा मिश्रित कृषि। यूरोप के कुछ भग मध्य पूर्व।

**संक्रमण वाली गहन कृषि** (T) –

कृषि भूमि पर निजी स्वामित्व। छोटे पैमाने पर कृषि। मध्यम से उच्च श्रम निवेश। मध्यम से उच्च उत्पादकता। श्रम उत्पादकता कम। व्यापारीकरण का स्तर निम्न से मध्यम। श्रमगत तथा फसल इन दोनों ही उत्पादनों में भोज्य पदार्थो का प्राधान्य।

**परम्परागत, लघु स्तरीय, श्रम प्रधान कृषि** (Ti) –

कृषि भूमि पर निजी स्वामित्व। छोटे से अत्यंत छोटे पैमाने पर, कृषि जिसमें मानव एवं पशु रम का निनियोग बहुत अधिक। मशीनीकरण एवं रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग का स्तर निम्न। सिंचाई की सुविधा। भूमि उत्पादकता अधिक, परन्तु श्रम उत्पादकता कम या बहुत कम व्यापारीकरण का स्तर निम्न। मिश्रित फसलोत्पादनका प्राधान्य।

Tir अर्थ सिंचित, निम्न उत्पादकता वाली अर्थ निर्वाहक कृषि (Ti और Tm का संक्रमण के निकटस्थ : भारत)

Tio सिंचित, मध्यम उत्पादकता वाली अर्ध निर्वाहक फसल प्रधान कृषि।

Tic अत्यन्त गहन सिंचित, उच्च उत्पादकता वाला, निर्वाहक से अर्ध निर्वाहक फसल प्रधान कृषि : दक्षिण और पूर्व एशिया ।

Tij अत्यन्त गहन सिंचित उच्च उत्पादकता वाली, अर्थ व्यापारिक फसल प्रधान कृषि : दक्षिण और पूर्व एशिया के भाग जापान।

Tiu सिंचित, मध्यम उत्पादकता वाली अर्ध निर्वाहक से अर्ध व्यापारिक फसल प्रधान कृषि (Ti और Tm का संक्रमण) उत्तरी भारत।

Ts परम्परागत, छोटे पैमाने की अर्ध व्यापारिक तथा विशिष्टीकरण वाली फसल प्रधान कृषि। भूमि का स्वामित्व निजी, छोटे पैमाने की कृषि जिसमें ग्राम और पूंजी निवेश मध्यम से निम्न भूमि एवं रम उत्पादकता कम। व्यापारीकरण का स्तर मध्यम। कृषि का झुकाव मिश्रित भोज्य और नकदी फसलों के उत्पादन की ओर। बारामासी औद्योगिक फसलों में विशिष्टीकरण स्तर उत्यन्यन्त उच्च।

Tse विस्तृत अर्धव्यापारीकरण विशिष्ट फसल प्रधान कृषि लेटिन अमेरिका के अर्धशुष्क प्रदेश, अफ्रीका।

Tss अर्ध व्यापारिक, विशिष्टीकरण, वाली फसल प्रधान कृषि पश्चिम तथा पूर्वी अफ्रीका, दक्षिण पूर्व एशिया, ओशेनिया, लेटिन अमेरिका।

Tsd अर्ध व्यापारिक, अर्ध सिंचित विशिष्टीकरण वाली फसल प्रधान कृषि, उ.प. भारत के अर्धशुष्क और शुष्क भाग पाकिस्तान, सूडान।

## संक्रमण वाली बडे पैमाने की कृषि लेटी फेडिया (Ti) –

भूमि का स्वामित्व निजी अक्सर नौकरों के माध्यम से संचालित किया जाता है। विस्तृत पैमाने पर कृषि जिसमें मानव एवं पशु श्रम का विनियोग मध्यम,पूंजी निवेश कम। भूमि का विस्तृत या अगहन उपयोग जिसमें भूमि उत्पादकता मध्यम तथा व्यापारीकरण का स्तर भी मध्यम। विभिन्न फसल एवं पशु उत्पादों में विशिष्टीकरण का स्तर भी मध्यम।

TIP परम्परागत बागान, लेटिन अमेरिका तथा कुछ अन्य उष्ण कटिबंधीय देश

TIC परम्परागत लेटो फेडिया जिसमें फसल उत्पादन का प्राधान्य दक्षिण यूरोप, लेटिन अमेरिका।

TLL परम्परागत लेटी फेडिया जिसमें पशु उत्पादन का प्रचलन, द. यूरोप, लेटिन अमेरिका

## परंपरागत छोटे पैमाने की कृषि (Ti) –

भूमि का स्वामित्व निजी। छोटे पैमाने की कृषि जिसमें मानव एवं पशु श्रम का विनियोग अधिक, पूंजी निवेश मध्यम से कम, भूमि उत्पादकता मध्यम से निम्न, श्रम उत्पादकता निम्न व्यापारीकरण का स्तर, मध्यम से निम्न, कृषि का झुकाव मिश्रित फसलोत्पादन एवं पशु उत्पादों की ओर–

Tih अर्ध–सिंचित मध्यम उत्पादकता वाली निर्वाहक कृषि जिसमें पशुचारण भी विकसित है। (Tm और Ti संक्रमण E के निकट) दक्षिण एशिया के पहाड़ी क्षेत्र।

Tmm अर्थ निर्वाहक से अर्ध व्यापारिक मिश्रित कृषि यूरोप के भाग लेटिन अमेरिका।

Tmv अर्थ निर्वाहक से अर्ध व्यापारिक मिश्रित कृषि जिसमें फसल उत्पादन के भाग, लेटिन अमेरिका।

**बाजरोंन्मुख कृषि** (M) –

भूमिका निजी स्वामित्व, श्रम का विनियोजन निम्न, पूँजी निवेश उच्च। भूमि तथा श्रम उत्पादकता उच्च, व्यापारीकरण का स्तर उच्च।

**छोटे पैमाने की विशिष्टीकरण वाली औद्योगिक फसलोत्पादक कृषि** (Ms)-

छोटे से बहुत छोटे पैमाने पर कृषि जिसमें श्रम निवेश मध्यम मशीनीकरण का स्तर बहुत निम्न, रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग निम्न से मध्यम। सिंचाई की सुविधा। भूमि उत्पादकता उच्च। श्रम उत्पादकता और औद्योगीकरण का स्तर उच्च।

फिलहाल इस प्रकार के कृषि के उपविभाग, आंकड़ों का, अपर्याप्तता, के कारण उपलब्ध नहीं है। जापान, ताइवान, मलेशिया, अफ्रीका, और लेटिन अमरिका के भाग।

**छोटे पैमाने की अत्यन्त गहन फसल उत्पादन** (MI)-

छोटे से अत्यन्त छोटे पैमाने की कृषि जिसमें श्रम और पूंजी निवेश अधिक से बहुत अधिक। भूमि उत्पादका उच्च रम उत्पादकता उच्च से बहुत उच्च। विभिन्न खाद्य फसलों के उत्पादन में विशिष्टता का स्तर बहुत ऊँचा।

Mii श्रम प्रधान, सिंचित, अत्यधिक उत्पादकता वाली भोज्य फसल प्रधान गहन कृषि जापान, ताइवान।

Mif फलोत्पादक विशिष्ट कृषि (Ma और Ms के मध्य संक्रमण यूरोप, लेटिन अमेरिका।

Miv सब्जी–उत्पादक, बाजारोन्मुखी, विशिष्ट कृषि (यूरोप)

Mig उच्च औद्योगीकरण वाली उद्यान कृषि (ग्रीन हाउस का प्रयोग महत्वपूर्ण) यूरोप, उत्तर अमरीका। अर्थ

**मिश्रित कृषि** (Mm) –

लघु से मध्यम पैमाने की कृषि जिसमें श्रम विनियोग मध्यम और पूंजी निवेश उच्च से अति उच्च। भूमि और श्रम उत्पादकता उच्च। कृषि का झुकाव मिश्रित फसलों और पशु उत्पादों की ओर अधिक।

Mmt मध्यम पैमाने की अर्धव्यापारिक, पशु पालन के साथ मिश्रित कृषि (Tm &Mm का संक्रमण ) उ.प. यूरोप के पर्वतीय क्षेत्र।

Mmc लघु पैमाने की फसल–प्रधान मिश्रित कृषि, द. यूरोप, यूरोप लेटिन अमरीका।

Mmn छोटे पैमाने की औद्योगिक फसलों के प्राधान्य वाली, मिश्रित कृषि (Mm,Ms और ML के मध्यम संक्रमण) यूरोप के कुछ भाग।

Mma मध्यम पैमाने की पशुपालन के साथ मिश्रित व्यापारिक कृषि परिश्चम यूरोप।

Mml बड़े पैमाने की मिश्रित कृषि (व्यापारिक स्टेट) पश्चिम यूरोप

Mmi बड़े पैमाने की पशुपालन के साथ मिश्रित कृषि। उत्तरी अमेरिका (डेयरी आइ मक्का की पेटी) आस्ट्रेलिया, न्यूजीलैण्ड,

**बड़े पैमाने की विस्तृत एवं विशिष्टता वाली अनाज उत्पादक कृषि (Me)-**

बड़े पैमाने की कृषि जिसमें श्रम निवेश बहुत कम परन्तु मशीनीकरण का स्तर बहुत ऊँचा। भूमि उत्पादकता कम, श्रम उत्पादकता बहुत अधिक, अनाज के विविध उत्पादों में विशिष्टता का स्तर बहुत ऊँचा साथ में पूरक के रूप में पशुपालन।

Mem विस्तृत पैमाने पर अनाज की कृषि तथा साथ में पशुपालन (Me और Mm का संक्रमण) आस्ट्रेलिया,

Mec विस्तृत पैमाने पर अनाज की कृषि संयुक्त राज्य केनेडा, आस्ट्रेलिया, दक्षिण अफ्रीका।

## समाजवादी व्यवस्था की कृषि (S) –

राज्य द्वारा अथवा सामूहिक आधार पर संचालित कृषि। बड़े पैमाने की विविध उत्पादकता के स्तर वाली ऐसी कृषि जिसमें समाजवादी आधार पर व्यापारीकरण किया जाता है।

## आरंभिक समाजवादी कृषि (Se) –

बड़े पैमाने की कृषि, पशु श्रम का विनियाग कम मशीनीकरण मध्यम रासायनिक उर्वरकों का उपयोग न्यून भूमि का विस्तृत अथवा अगहन उपयोग, भूमि उत्पादकता निम्न से मध्यम, श्रम उत्पादकता निम्न, व्यापारीकरण का स्तर निम्न से मध्यम, मिश्रित फसलों के साथ पशुपालन की ओर झुकाव।

Sec आरंभिक, समाजवादी व्यवस्था वाली, फसल प्रधन मिश्रित कृषि द.पूर्व यूरोप, रूस की दक्षिणी भाग।

Sem आरंभिक, समाजवादी व्यवस्था वाली, मिश्रित कृषि पूर्वी मध्य यूरोप, रूस।

**समाजवादी मिश्रित कृषि** (Sm) –

बहुत बड़े पैमाने पर न्यून श्रम विनियोग वाली कृषि, मशीनीकरण उच्च, रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग न्यून भूमि एवं श्रम उत्पादकता मध्यम से उच्च, फसल एवं पशुपालन का मिश्रित स्वरूप।

Smm मिश्रित कृषि : मध्य पूर्वी यूरोप, रूस।

Smc मिश्रित कृषि जिसमें फसल का प्राधान्य : दक्षिण पूर्वी यूरोप

Smi पूंजी प्रधान, सिंचित मिश्रित कृषि (Sm और Sn को मध्य संक्रमण) दक्षिण पूर्वी यूरोप, सोबियत रूस के दक्षिणी भाग।

Sem बड़े पैमाने पशुपालन तथा पूरक रूप में फसलोंत्पादन। पूर्वी सोबियत रूस।

**समाजवादी व्यवस्था वाली श्रम प्रधान फसलोंत्पादक कृषि** (Si) –

बहुत बड़े पैमाने का कृषि जिसमें श्रम निवेश मध्यम से उच्च, पशु श्रम का प्रयोग उच्च वस्तु मशीनीकरण का स्तर निम्न। रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग कम, सिंचाई की सुविधा। भूमि उत्पादकता उच्च से अति उच्च पस्तु श्रम उत्पादकता निम्न। व्यापारीकरण का स्तर मध्यम से निम्न फसलोत्पादन को प्रधानता।

Sin श्रम प्रधान, असिंचित कृषि, उत्तर चीन,

Sii श्रम प्रधान सिंचित कृषि, चीन, उत्तर वियतनाम,

**समाजवादी उद्यान कृषि** (Sn) –

बड़े से बहुत बड़े पैमाने की जिसमें श्रम विनियोग अधिक और पूँजी विनियोग बहुत अधिक, भूमि एवं श्रम उत्पादकता उच्च व्यापारीकरण का स्तर अत्यन्त उच्च। विभिन्न खाद्य

फसलों में विशिष्टता का स्तर उच्च।

Snf फसलोंत्पादक विशिष्ट कृषि (Sn और Ss का संक्रमण) पूर्व सोवियत रूस, मध्य यूरोप

Shv सब्जी–उत्पादक विशिष्ट कृषि, पूर्व सोवियत रूस पूर्वी मध्य यूरोप

Shg अति औद्योगिक उद्यान कृषि (ग्रीन हाउस का उपयोग महत्वपूर्ण) विभिन्न समाजवादी देश।

**विशिष्ट औद्योगिक फसलों वाली समाजवादी कृषि** (Ss) –

बहुत बड़े पैमाने की कृषि, श्रम विनियोग मध्यम से निम्न पूंजी, निवेश मध्यम से उच्च, भूमि उत्पादकता मध्यम परन्तु श्रम उत्पादकता उच्च। व्यापारीकरण का स्तर उच्च से बहुत उच्च तथा वारामासी औद्योगिक फसलों में अति विशिष्टीकरण।

अपर्याप्त आंकड़ो के कारण इस वर्ग के उप विभाग नहीं किये गये है। पूर्व सोवियत रूस (कपास, चाय) (क्यूवा) गन्ना।

**अनाज फसल विशिष्टीकरण वाली समाजवादी कृषि** (Sc) –

अत्यधिक बड़े पैमाने की कृषि जिसमें श्रम निवेश बहुत कम मशीनीकरण अधिक, रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग कम भूमि का विस्तृत अगहन उपयोग, भूमि उत्पादकता कम से बहुत कम, श्रम उत्पादकता मध्यमसे अधिक व्यापारीकरण का स्तर ऊँचा तथा अनाज उत्पादन में विशिष्टीकरण का स्तर बहुत ऊँचा।

Scc विस्तृत अनाज प्रधान कृषि, पूर्व सोवियत रूस का दक्षिणी भाग

**अतिविशिष्ट पशुपालन** (A) –

कृषि का ऐसा प्रकार जिसमें अन्य कृषिगत उपादनों की सामान्य तकनीकों के प्रयोग के साथ–साथ बड़े पैमाने पर और विशिष्टीकरण के साथ पशुपालन।

**विस्तृत व्यापारिक पशुचारण** (Av) –

बाजारोन्मुखी अथवा समाजवादी व्यवस्था वाली बड़े से अत्यधिक बड़े पैमाने की कृषि जिसमें श्रम और पूंजी निवेश बहुत कम। भूमि उत्पादकता बहुत कम।भूमि उत्पादकता बहुत कम। श्रम उत्पादकता मध्यम से उच्च। व्यापारीकरण का स्तर ऊँचा तथा पशुगत उत्पादों में अति विशिष्टीकरण।

Avv बाजारोन्मुख पशुचारण (रेचिंग) पश्चिम संयुक्त राज्य, आस्ट्रेलिया, अफ्रीका।

**विस्तृत व्यापारिक पशुचारण** (Av) – पशुचारण, पूर्व सोवियत रूस का पश्चिमी भाग मंगोलिया।

**अत्यधिक औद्योगिक पशुपालन** (Ad)–

बाजारोन्मुखी अथवा समाजवादी व्यवस्था वाली बड़े पैमाने की कृषि जिसमें श्रम औश्र पूंजी निवेश बहुत अधिक, व्यापारीकरण का स्तर बहुत ऊँचा तथा विभिन्न पशु उत्पादों में विशिष्टीकरण ।

Add बाजारोन्मुखी अति औद्योगिक पशुपालन। पश्चिम यूरोप के अनेक देश

Ado समाजवादी अत्यधिक औद्योगिक पशुपालन। अनेक समाजवादी देश।

सम्यक रूप से कोस्टोविकी द्वारा प्रस्तुत कृषि प्रकारिकी एक ऐसी योजना है। जिसे द्वारा विश्व में कृषि प्रतिरूप की विभिन्नता को किसी निश्चित मापदण्डों के आधार पर समूहित कर, विशिष्ट कृषि प्रतिरूपों के रूप में व्यक्त किया जिा सकता हे। इसका आधार मात्रात्मक होने के कई लाभ है, जैसे प्रत्येक प्रतिरूप कृषिगत 4 गुणों के आधर पर व्यक्त होने से उनमें अस्पष्टता नहीं रहती, दो प्रतिरूपों की तुलना करना सरल रहता है। ओर साथ ही किसी क्षेत्र में कालिकरूप से हेाने वाले कृषि प्रारूपिक परिवर्तनों को भी सपष्टतःव्यक्त किया जा सकता है।

परन्तु पूर्व वर्णित कृशि प्रकारिकी की अपनी सीमायें है। प्रस्तुत योजना को अपर्वतनीय एवं अंतिम मानना बहुत बड़ी भूल होगी । समय समय पर कृषि के गुणों में होने वाले परिवर्तनों के अनुरूप इसमें ससंशोधन होते रहना आवश्यक हें इसी प्रकार बड़े पैमाने पर विश्व के अलग–अलग भागों में प्रकारिकी का निंर्धारण करतेसमय, विशेषतः सक्रंमण वाले प्रकारों में कई कठिनाईयाँ आयेगी। इनका निराकरण अपने स्तर पर ही करना होगा। तदनुसार योजना में कतिपय संशोधन करना आवश्यक हो जायेगा।

कृषि प्रकारिकी की उपयोगिता प्रादेशिक ओर सूक्ष्म स्तर पर सीमित है, क्योंकि केवल यह भर जान लेगा कि विश्व योजना के अनुसार उस क्षेत्र का कृषि प्रतिरूप क्या है, कोई विशेष मायने नहीं रखता। कृषि नियोजन तथा कृषि के सरंचानात्मक विश्लेषण में प्रादेशिक और सूक्ष्म स्तर की कई विशेषताओं एवं अभिलक्षणों की व्याख्या प्रादेशिक और सूक्ष्म स्तर के संदर्भ में ही करना पड़ती है। और ऐसे में विश्व स्तर के मानदण्डों का औचित्य नहीं रहता।

## शस्य प्रतिरूप

**शस्य विविधता**– इकाई भू–भाग पर एक वर्ष में कुल बोयी गई फसलों की संख्या को शस्य विविधता कहते हैं। कुल बोयी गई फसलों की संख्या के बढ़ने से शस्य विविधता भी बढञती जाती है। इस हेतु निम्न सूत्र का प्रतिपादन किया गया है।

$$\text{शस्य विविधता सूचकांक} = \frac{\text{क्ष फसलों के अर्न्तगत कुल फसली क्षेत्र का प्रतिशत}}{\text{कुल फसलों की संख्या}} \times 100$$

यहाँ क्ष फसलों की आशय ऐसी फसलों से है जिनका प्रतिशत 10 से अधिक है। शस्य विविधता, शस्य तीव्रता की व्युत्क्रमानुपाती है। अर्थात् सूचकांक जितना अधिक होगा, शस्य विविधता उतनी ही कम होगी। जिला टीकमगढ़ में शस्य विविधता को सारणी क्र0 4.4 में दर्शाया गया है। सारणी से स्पष्ट है कि सर्वाधिक शस्य विविधता खरगापुर, पलेरा, टीकमगढ़, राजस्व निरीक्षक मण्डल में जबकि ओरछा निवाड़ी, नैगुवाँ एवं जतारा राजस्व निरीक्षक मण्डल में कम शस्य विविधता पायी जाती हे। अध्ययन क्षेत्र में औसत शस्य विविधता 52.08 पायी जाती हें इस

खेत में मिट्टी  की उर्वरता बनाये रखने के लिए शस्यावर्तन के रूप में एक ही खेत में फसलों के क्रम को बदल देते है। इसके विषहीन सिंचाई सुविधाओं के निरंतर विकास के कारण क्षेत्र में शस्य विविधता अधिक पायी जाती है वहाँ यह भी देखने में आया है कि उन राजस्व निरीक्षक मण्डलों में फसली क्षेत्र का कुल प्रतिशत भी अधिक पाया गया है। तथा इन क्षेत्रों में बोयी गई फसलों की संख्या भी अपेक्षाकृत अधिक है।

**सारणी 4.4**

**शस्य विविधता सूचंकाक जिला टीकमगढ़**

| राजस्व निरीक्षक मण्डल | फसलों के अंतर्गत कुल फसली क्षेत्र प्रतिशत | कुल फसलों की संख्या | शस्य विविधता |
|---|---|---|---|
| ओरछा | 2.96 | 11 | 26.90 |
| निवाड़ी | 3.90 | 12 | 32.50 |
| तरीचरकलाँ | 7.22 | 14 | 51.57 |
| नैगुवाँ | 3.08 | 12 | 25.67 |
| सिमरा | 3.43 | 10 | 34.30 |
| पृथ्वीपुर | 6.94 | 12 | 57.83 |
| मोहनगढ़ | 8.04 | 11 | 73.09 |
| लिधौरा | 6.66 | 10 | 66.66 |
| दिगौड़ा | 6.07 | 11 | 53.18 |
| जतारा | 2.60 | 12 | 21.66 |
| पलेरा | 8.25 | 10 | 82.50 |
| टीकमगढ़ | 7.35 | 11 | 66.81 |
| समर्रा | 7.18 | 11 | 65.27 |
| बड़ागाँव | 6.11 | 12 | 50.91 |
| बल्देवगढ़ | 6.12 | 12 | 51.0 |
| कुडीला | 6.02 | 11 | 54.72 |
| खरगापुर | 8.05 | 10 | 80.05 |
| जिला टीकमगढ़ | 100 | 192 | 52.08 |

**स्रोत : कार्यालय अधीक्षक भू–अभिलेख टीकमगढ़ से साभार**

**शस्य तीव्रता**– इकाई कृषिगत भू भाग बोयी गई फसलों की संख्या के आपसी सम्बंध को शस्य तीव्रता कहते हैं शस्य तीव्रता की धारणा को एक सूचकांक के रूप में प्रस्तुत किया गया है।

$$\text{शस्य तीव्रता सूचकांक} = \frac{\text{कुल फसली क्षेत्र}}{\text{शुद्ध फसली क्षेत्र}} \times 100$$

**सारणी– 4.5**

**टीकमगढ़ जिले में शस्य तीव्रता**

| राजस्व निरीक्षक | शुद्ध फसली क्षेत्र (हेक्टेयर) | कुल फसली क्षेत्र (हेक्टेयर) | शस्य तीव्रता |
|---|---|---|---|
| ओरछा | 6805 | 10180 | 149.60 |
| निवाड़ी | 9762 | 13423 | 137.80 |
| तरीचरकलाँ | 18291 | 24858 | 135.90 |
| नैगुवाँ | 7115 | 10617 | 149.22 |
| सिमर्रा | 7362 | 11808 | 160.39 |
| पृथ्वीपुर | 16526 | 23910 | 144.68 |
| मोहनगढ़ | 18323 | 27684 | 151.08 |
| लिधौरा | 16801 | 22937 | 136.52 |
| दिगौड़ा | 15396 | 20892 | 129.35 |
| जतारा | 6367 | 8963 | 140.77 |
| पलेरा | 21444 | 28418 | 132.52 |
| टीकमगढ़ | 16296 | 25300 | 155.25 |
| समर्रा | 17214 | 24722 | 143.62 |
| बड़ागाँव | 13937 | 21023 | 150.84 |
| बल्देवगढ़ | 13326 | 21079 | 158.18 |
| कुड़ीला | 13520 | 20733 | 153. |
| खरगापुर | 18505 | 27726 | 149.83 |
| जिला टीकमगढ़ | 2,36990 | 344280 | 145.27 |

**स्रोत : कार्यालय, अधीक्षक भू–अभिलेख टीकमगढ़ से साभार**

सूचकांक 100 होने से आशय एक वर्ष में एक ही फसल बोये जाने से है। 100 से अधिक सूचकांक से आशय 2 या दो से अधिक फसली क्षेत्र से है। जिला टीकमगढ़ में शस्य तीव्रता राजस्व निरीक्षक मण्डल अनुसार सारणी 4.5 एवं मानचित्र 4.2 में दशाई गई है। सारणी से स्पष्ट होता है कि सबसे कम शस्य तीव्रता दिगौड़ा राजस्व निरीक्षक मण्डल में 124.35 जबकि सबसे अधिक सिमरा राजस्व निरीक्षक मण्डल में 160.39 पायी गई हैं अध्ययन क्षेत्र के उत्तरी भाग में शस्य तीव्रता निम्नतम पायी जाती है। इसका प्रमुख कारण क्षेत्र में बेतवा एवं उसकी सहायक नदी जामनी द्वारा भू–अपरदन बढ़ा देने से मिट्टी की परत अत्यधिक कम हो गई है। इसके साथ ही साथ इस क्षेत्र में ग्रेनाइट एवं नीस की शैलों का यत्र–तत्र फ़ैले होने से शस्य तीव्रता प्रभावित हुई है। इसके विपरीत इसके विपरीत अध्ययन क्षेत्र के दक्षिण एवं दक्षिण पूर्वी भाग में शस्य तीव्रता अधिक होने का प्रमुख कारण अपेक्षाकृत अधिक वर्षा एवं कृषि योग्य भूमि का विकास हैं इन क्षेत्रों में द्विफसली क्षेत्र का प्रतिशत कुल फसली क्षेत्र के 25 प्रतिशत से अधिक है। यही कारण है कि द्विफसली क्षेत्र का अधिकता के कारण ही शस्य तीव्रता सूचकांक अधिक पाया जाता है। अध्ययन क्षेत्र के मध्यवर्ती भाग में मध्यम शस्य तीव्रता पायी जाती है। तालाबों द्वारा सिंचाई के कारण इस भू–भाग में कुल सिंचित भू–भूमि का प्रतिशत 40 तक ही है। इस क्षेत्र में जहाँ–जहाँ द्विफसली क्षेत्र अधिक है वहाँ शस्य तीव्रता 140 से अधिक से कम पायी जाती है।

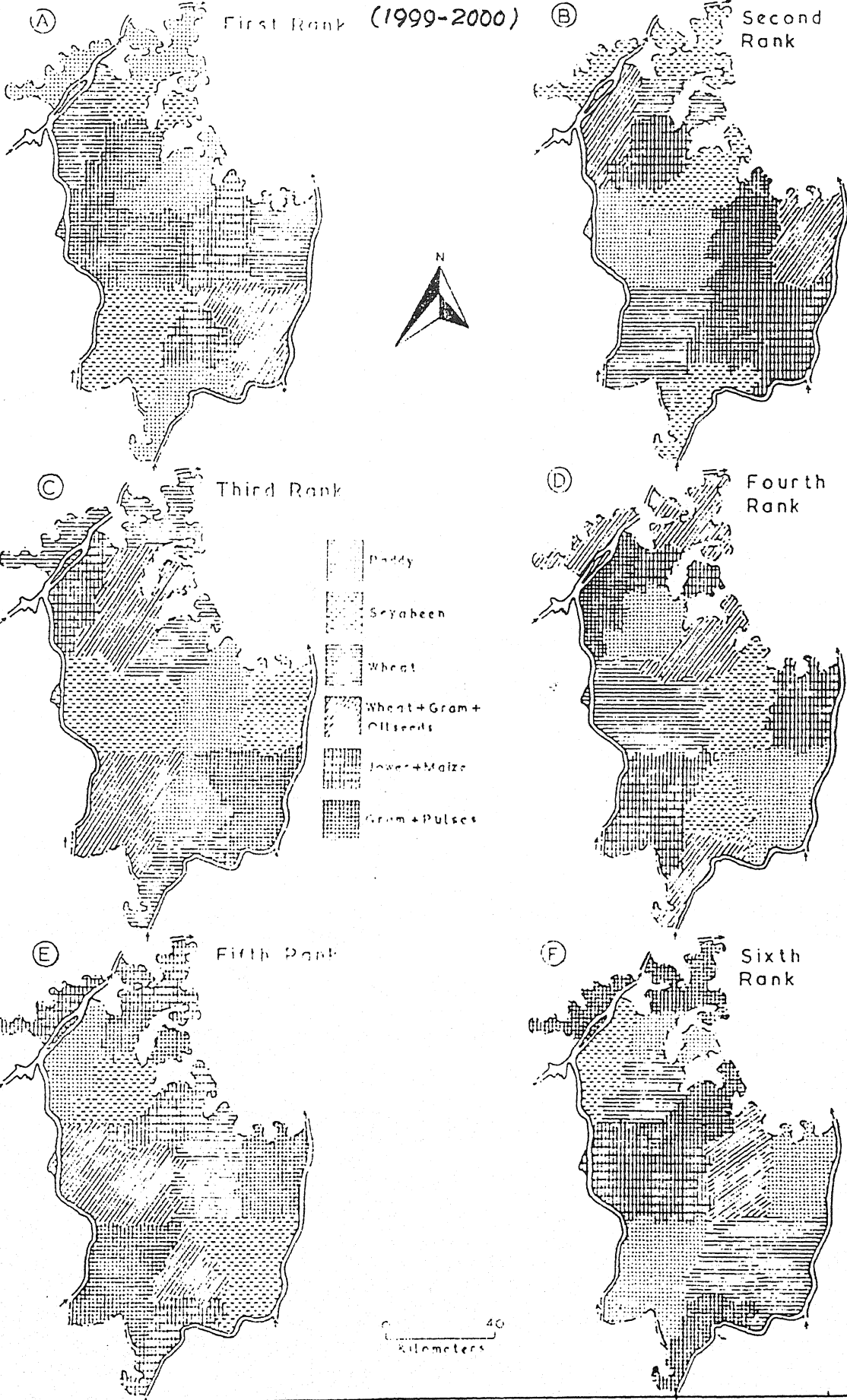
**शस्य श्रेणीकरण–**

शस्य प्रतिरूप में सम्बधित फसल की महत्ता को ज्ञात करने या जानने के लिए प्रमुख फसलों का क्षेत्रीकरण किया जाता है। अध्ययन क्षेत्र में 4.6 से तथा मानचित्र 4.3 में फसलों के श्रेणीक्रम को दर्शाया गया है। इस श्रेणीकरण में एक प्रतिशत से कम में बोई गई फसल को शामिल नहीं किया गया है। सारणी 4.6 से स्पष्ट है कि गेहूँ, सोयाबीन, धान, गेहूँ, चना, मक्का, ज्वार, व मूंगफली, चना, मटर, मसूर, कमशः प्रथम श्रेणी में ओरछा, टीकमगढ़ नैगुवाँ, खरगापुर, जतारा तथा पृथ्वीपुर में वितरित है एवं षष्ठम श्रेणी में निवाड़ी, नैगुवाँ, पृथ्वीपुर, जतारा, मोहनगढ़ एवं ओरछा में वितरित हैं।

सारणी क्रमॉक 4.6

जिला टीकमगढ़ में शस्य श्रेणीकरण

| श्रेणी | गेहूँ | सोयाबीन | धान | गेहूँ + चना | मक्का,ज्वार मूँगफली |
|---|---|---|---|---|---|
| प्रथम | ओरछा<br>लिधौरा<br>मोहनगढ़ | टीकमगढ़<br>निवाड़ी<br>समर्रा | नैगुवाँ<br>सिमर्रा<br>पलेरा | खरगापुर<br>कुडीला | जतारा<br>बल्देवगढ़ |
| द्वितीय | मोहनगढ़<br>दिगौड़ा | ओरछा<br>तरीचरकलाँ<br>लिधौरा<br>बड़ागाँव | निवाडी<br>टीकमगढ़<br>समर्रा | नैगुवाँ<br>सिमरा<br>पलेरा | पृथ्वीपुर<br>खरगापुर<br>कुड़ीला |
| तृतीय | जतारा<br>बल्देवगढ़<br>पलेरा | मोहनगढ़<br>दिगौड़ा | ओरछा<br>तरीचरकलाँ | निवाड़ी<br>टीकमगढ़ | नैगुवाँ<br>सिमरा |
| चतुर्थ | पृथ्वीपुर<br>खरगापुर<br>कुड़ीला | जतारा<br>बल्देवगढ़ | मोहनगढ़<br>दिगौड़ा<br>समर्रा | ओरछा<br>तरीचरकलाँ<br>लिधौरा<br>बड़ागाँव | निवाड़ी<br>पलेरा<br>टीकमगढ़ |
| पंचम | नैगुवाँ<br>सिमरा | पृथ्वीपुर<br>खरगापुर<br>कुड़ीला | जतारा<br>बल्देवगढ़ | मोहनगढ़<br>दिगौडा | ओरछा<br>तरीचरकलाँ<br>लिधौरा<br>बड़ागाँव |
| षष्टम | निवाड़ी<br>टीकमगढ़<br>समर्रा | नैगुवाँ<br>सिमरा | पृथ्वीपुर<br>खरगापुर<br>कुड़ीला | जतारा<br>पलेरा<br>लिधौरा | मोहनगढ़<br>दिगौड़ा |

स्रोत : कार्यालय अधीक्षक भू–अधिकारी टीकमगढ़ से साभार

## शस्य संयोजन प्रदेश–

किसी क्षेत्र या इकाई का कृषि जटिलताओं को समझने के लिए उस क्षेत्र में उपस्थित समस्त फसलों का सम्पूर्ण अध्ययन आवश्यक है क्योंकि इसप्रकार के विश्लेषण से कृषि की क्षेत्रीय विषमतायें स्पष्ट होती है। तथा कृषि प्रदेश संकल्पना का प्रादुर्भाव होता है। जेम्स तथा जोंस ने शस्य संयोजन के अभाव में क्षेत्रीय कृषि प्रणाली की विषमताओं को ठी से न समझे जाने और क्षेत्रीय संकल्पना के बिना कृषि विभाजन की दशा में भी संतोषजनक विश्लेषण न हो पाने की बात कही भी किसी क्षेत्र का शस्य संयोजन स्वरूप अचानक न होकर प्राकृतिक, सामाजिक और आर्थिक वातावरण की देन होता है। और इस प्रकार यह अध्ययन में भौतिक, और मानवीय वातावरण के संबंधों को प्रदर्शित करता है।

शस्य संयोजन का अध्ययन पूर्व में लेकर '' जोनासन 12, बीवर 13 आदि ने किया है। बीवर ने शस्य संयोजन की गणना के लिये मानक विचलन विधि का प्रयोग किया है। इनके अनुसार शस्य  संयोजन एक धान्य कृषि हे, जिसमें प्रत्येक फसल के अर्न्तगत 50.50 प्रतिशत क्षेत्र सम्मिलित है, तीन फसल संयोजन जिसमें प्रत्येक फसल के अर्न्तगत 33.33 प्रतिशत क्षेत्र सम्मिलित हो ओर चार फसल संयोजन जिसके अर्न्तगत 25 प्रतिशत क्षेत्र प्रत्येक फसल के अर्न्तगत हो।

उक्त सैद्धान्तिक वक्र के आधार पर शस्य संयोजन निम्न सूत्र द्वारा निकाला जा सकता है।

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N}}$$

जहाँ

$\sigma$ = मानक विचलन

$d$ = प्रशासकीय इकाईयों में फसलों के वास्तविक क्षेत्र का सैद्धान्तिक वाक में वर्णित क्षेत्र से विचलन

$N$ = शस्य संयोजन में ही गई फसलों की संख्या

उक्त मूल के अनुसार किसी भी इकाई का शस्य संयोजन वह होगा जिसका विचलन का मान न्यूनतम है।

भारत में भी शस्य संयोजन प्रदेशों के सम्बन्ध में अनेक प्रयोग किये गये है। जिनमें वनर्जी, सिंह, अइमर, पाण्डे, रफी उल्लाह तथा दोई 14 ने अपने क्षेत्रों को शस्य संयोजन प्रदेशों में विभक्त किया। रफीउल्लाह ने बीवर द्वारा दिये गये सत्र से सशोंधित कर नया सूत्र प्रस्तुत किया।

$$d = \sqrt{\Sigma d^2P - \frac{(\Sigma d^2n)}{N^2}}$$

जहाँ

d =विचलन, N = फसलों की संख्या

$d^2p$ & $d^2n$ = धनात्मक और ऋणात्मक विचलनों के मध्य का सैद्धान्तिक चक्र

$$d^2 = \frac{\Sigma d^2P - (\Sigma d^2n)}{N^2}$$

जिला टीकमगढ़ को शस्य संयोजन प्रदेशों में विभक्त करने के लिये दोई द्वारा प्रस्तुत विधि तन्त्र को अपनाया गया क्योंकि फसलों के संयोजन की गणना के लिये दोई का सूत्र सर्वमान्य है। अध्ययन क्षेत्र के प्रत्येक राजस्व निरीक्षक मण्डल के शस्य संयोजन प्रदेशों की गणना उक्त प्रविधि द्वारा की गई है।

शस्य संयोजन की गणना में चतुर्थ कोण की फसलों को ही लिया गया है, गेहूँ और ज्वार को प्रथम कोटि में तिलहनों को द्वितीय कोटि में, तिलहनों को तृतीय और अन्य मोटे अनाजों को चतुर्थ कोटि में रखा गया है। फसलों के कुल फसलों की गणना कुल फसली क्षेत्र से की गई है, आइयर, जोशी, सिंह, बनर्जी आदि ने शस्य संयोजन की मूल रूप से स्वीकार किया है। जैसे दालो को अइयर ने एक फसल के रूप में, जोशी ने अन्य दालों में मूंग, मटर, तथा अरहर को लिय है। प्रस्तुत अध्ययन में ही शोधकर्ता ने दालों की एक फसल संयोजन के रूप में अपनाया है।

## Reference

1- Kendal, M.G. (1963) : The Geographical Distribution of crop Productivity in England. Hournal of Rural Statistical Sociely Vol. 162. PP. 21-62.

2- Buck, J.L. (1937) : Land Utilization in China university of Noking. Shanghal, Commercid Press, PP. VII-XX.

3- Jonason, O. (1925) : Agricultural regions of Eurpoe. Economic Geography . PP. 277-314.

4- Singh Jasbir (1972) : A New Technigue of measuring Agricultural efficiency in Haryana. The Geographer, Vol. XIX.PP: 15-33.

5- Singh, B.P. (1970) : Economic, Survey of BarutBlock (UP- Published Ph.D Thesis). Deptt. of Geography Banaras Hindu Vishwavidyalaya. PP 89.

6- Singh R.B. (1986) : Food Production System and efficiency in Azamgarh. District. The National Geographical Journal of India Vol. I 32. P. 2.

7- Bhatia, S.S. (1965) : Pattern of crop Concentration and Diversi facation in India Economic Geography Vol. 41.. No. 1 PP : 39-56

8– जोशी यशवंत गोविंद (1972): नर्मदा बेसिन का कृषि भूगोल मध्यप्रदेश हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, भोपाल, पृष्ठ 110–118.

9- James, P.E. & F.J (1954): American Geography Inventorys Prospects. P : 259.

10- Singh, H.P. (1965) : Crop combination Regions in the Gopping tracts of Punjab, Deccan Geographers, Vol. No. 3, No.1. P : 78.

11- Backer, O.E. (1926) : Agricultural Regions in North America, Economic Geography I (1925) & II (1926) PP: 19-46.

12- Jonason O. (1926) : Agricultural regions of Europ Economic Geography I (1925) & II (1926)

13- Weaver, J.C. (1954) : Crop Combination regions in the middle west of republic of Germany. Vol. 44. April. PP: 175-200.

14- Doi, K. (1959) : The Industrial Structure of Hapanise Protectare Proceedings of IGU (1957), PP: 310-16.

****

अध्याय–पाँच

5

# कृषि में प्राविधिकीय उपयोग एवं जनसंख्या भार

भारत में कृषि और मानव संसाधन का घनिष्टतम सम्बंध है। यहाँ की अनुमानतः 74 प्रतिशत जनसंख्या कृषि तथा उससे सम्बंधित कार्यो में लगी हुई है। राष्ट्रीय सकल उत्पाद में कृषि का सर्वाधिक योगदान है, क्योंकि भारतीयों के जीवन–स्तर और स्थानीय आर्थिकी में कृषि पूर्णतः समाहित पाई जाती है, यह केवल भोजन ही प्रदान नहीं करती, अपितु विभिन्न उद्योगों के लिये कच्चा माल, आर्थिक विकास के लिये मुद्रादायनी फसलें और कृषि मजदूरों के लिये रोजगार के विभिन्न अवसर भी प्रदान करती है। कृषि की (प्राचीन काल से वर्तमान तक) प्रचलित महत्ता के उपरान्त भी यह दुर्भाग्य ही है कि भारतीय कृषि आज भी परम्परागत, गरीब ग्रामीण कृषकों द्वारा विवशतापूर्वक अपनाया गया व्यवसाय मात्र रह गयी है। यद्यपि विगत दो दशकों में कृषि उत्पादकता में कुछ कृषकों द्वारा आधुनिक पद्धति के समावेश, योजनाओं के क्रियान्वयन और सिंचाई की सुविधाओं के विकास के कारण आशातीत वृद्धि हुई है। इसी आधार पर जिला टीकमगढ़ की कृषि वर्तमान समय में उत्पादकता के यप में नये परिणाम प्राप्त कर रही है क्योंकि विगत वर्षो में यहाँ के कृषकों ने कृषि के महत्वा को समझा है। अतःअध्ययन क्षेत्र में कृषि उत्पादकता के साथ कृषि विकास के स्तर का आंकलन करना ही शोधकर्ता का प्रमुख उद्देश्य है। प्रचलित प्राविधि के अनुसार कृषि विकास स्तरों का आंकलन कृषि उत्पादकता, कृषि क्षमता एवं मिट्टियों की उर्वरता के माध्यम से किया जाता है। ये तीनों की कारक कृषि में हो रहे सामायिक परिवर्तनों का सही–सही संकेत देते हैं। प्रस्तुत शोध प़ में कृषि उत्पादकता एवं कृषि विकास की सामायिक दर व विकास के विभिन्न स्तरों कामापन सूचकांको के माध्यम से किया गया है, क्योंकि स्थानीय कृषि उत्पादकता आज भी भौतिक एवं सांस्कृतिक विभिन्नताओं

पर निर्भर होकर क्रियाशील होती है जिससे प्रति हेक्टेयर एवं कुल उत्पादन प्रभावित होते है, और स्थानीय पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी कृषि को सीमाबद्ध करते है। अर्थात सिंचाई की तीब्रता, मिट्‌टी के भौतिक एवं रासायनिक गुण, सामाजिक एवं आर्थिक क्रियाकलाप स्थानीय कृषि उत्पादन को परिवर्तित करते हैं।

**कृषि उत्पादकता मूल्यॉकन :**

कृषि उत्पादकता उस उत्पादित मात्रा को कहते हैं जो किसी एक इकाई या प्रति हैक्टेयर से प्राप्त होती है। (" **It is expressed for quantitative value or quantum of production per unit**") दूसरे शब्दों में कृषि उत्पादकता प्रति हैक्टेयर उपज का द्योतक है। मिट्‌टियों की उर्वरता द्वारा यह प्रभावित होती है। अतः कृषि उत्पादकता का स्थानीय मिट्‌टियों की उर्वरा शक्ति या उर्वरता से सीधा सम्बन्ध है। यद्यपि उत्पादकता क्षेत्रीय इकाई के मापन का माध्यम होती है। तथा कृषि उत्पादकता भौतिक, आर्थिक सामाजिक व भौतिक पर्यावरण से प्रभावित होकर स्थानीय कृषि क्षमता को निर्धारित करती है।[2]

अध्ययन क्षेत्र में अनेक राजस्व निरीक्षक मण्डल में न्यून कृषि उत्पादन एक प्रमुख समस्या है। जो स्थानीय कृषकों की आर्थिक स्थिति प्रभावित करती है। कम उत्पादन के कारण यहाँ के लगभग 30 प्रतिशत कृषक एवं कृषि मजदूर अत्यन्त गरीब है। यह क्योंकि उन्नतशील कृषि में ये लोग पर्याप्त पूँजी विनियोग नहीं कर पाते हैं और कृषि क्षेत्रीय कृषि विकास प्रक्रिया न्यून कृषि उत्पादन बिन्दु से प्रारंभ होती है। इसलिये स्थानीय बाजारों में कृषि उत्पादों की पर्याप्तता समुचित नहीं रह पाती। जिला टीकमगढ़ में विभिन्न फसलों का औसत उत्पादन प्रांतीय औसत उत्पादन की तुलना में बहुत कम हैं क्योंकि यहाँ स्थानीय पर्यावरण एवं कृषि परिस्थिति के कृषि कार्य को सीमाबद्ध करते हैं। इसके साथ ही साथ सिंचाई की सुविधा, मिट्‌टी के भौतिक एवं रासायनिक गुण, सामाजिक एवं आर्थिक क्रियाकलाप भी कृषि उत्पादकता पर अपना प्रभाव परिलक्षित करते हैं।

**उत्पादकता मूल्यॉकन – विधि तंत्र का संक्षिप्त पुनरावलोकन**

कृषि उत्पादकता के मूल्यांकन की आज प्राथमिक आवश्यकता है विभिन्न

शोधकर्ताओं ने कृषि उत्पादकता मूल्यांकन हेतु अनेक विधियों का विकास किया है। कैण्डाल[3] (1939) ने श्रेणी गणक तकनीक का प्रयोग कृषि उत्पादकता के आंकलन के लिये किया है। इस विधि में क्षेत्रों की निष्पादकता का आंकलन कर क्षेत्रीय विभिन्नता को दर्शाया गया है इसी प्रकार बक[4] (1937) ने भी प्रति यूनिट ग्रेन के उत्पादन में सभी खाद्यान्नों का समान मूल्य ज्ञात कर प्रति व्यक्ति अंशदान ज्ञात किया है। केण्डाल की इस प्राविधि को कालान्तर में स्टैम्प[5] (1960) तथा शफी[6] (1960) ने अपनाया। कैण्डाल और शफी के आकलन में कुछ मूलभूत अन्तर पाया जाता है। शफी ने कैण्डाल के आंकलन की मूल कमी (जो उत्पादन के आंकड़ों की क्रमबद्धता करने पर आती हैं) को दूर करकने के लिये यह सुझाया है कि यदि उत्पादन को क्रमवद्ध करने के साथ फसलों के अन्तर्गत आने वाले भू–भाग को भी महत्व दिया जाय तो अधिक उपयुक्त होगा। इसे इन्होंने क्रमबद्धता में औसत भार कहा है। (अर्थात् उत्पादन` साथ फसलों के अन्तर्गत कुल क्षेत्रफल को भी माना जाय और फिर इसका अन्तर ज्ञात किया जाय।) तद्उपरान्त भाटिया [7] (1968) तथा हुसैन[8] (1979) ने कृषि उत्पादकता ज्ञात करने के लिये अलग विधि प्रस्तुत की दोनों विद्धानों द्वारा प्रयुक्त विधियाँ अत्यन्त महत्वपूर्ण है, किन्तु दुर्भाग्यवश ग्रामीण स्तर पर इस प्रकार के आंकड़े का आंकलन कर पाना संभव नहीं हैं इसी प्रकार सप्रे तथा देशपाण्डे [9] (1964) ने कैण्डाल की इस विधि में प्रत्येक फसलकी बोई गई भूमि के आधार पर भार प्रदान कर श्रेणी बद्ध किया। प्रत्येक फसल के कुल बोये गये क्षेत्र के आधार पर भाटिया ने उत्पादकता निकालने के लिये कुल शस्य भूमि का प्रतिशत और उत्पादन सूचकांक निर्धारित करने के लिये निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया।

$$Iya = \frac{(Ye)}{Yr} \times 100 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots i$$

$$Ei = \frac{Iya, Ea + Iyb, cb + \ldots\ldots\ldots\ldots IynCn}{Ca + Cb + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots Cn} \ldots\ldots\ldots 2$$

Where

Iya = 'a' फसल का उत्पादन सूचकांक

Ye = एक इकाई क्षेत्र में 'a' फसल का उत्पादन

Yr = सम्पूर्ण प्रदेश में 'a' फसल का उत्पादन

Ei = कृषि क्षमता सूचकांक

Ca, Cb, Cn = विभिन्न फसलों के अन्तर्गत फसली क्षेत्र का प्रतिशत

एन्येडी 10 (1964) ने कृषि उत्पादकता निकालने के लिये निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया।

$$\frac{Y}{Yn} \qquad \frac{T}{Tn}$$

जहाँ-

Y = एक इकाई में चयनित फसलों का उत्पादन

Yn = सम्पूर्ण प्रदेशों में फसलों का उत्पादन

T = एक इकाई में कुल फसली क्षेत्र

Tn = सम्पूर्ण प्रदेश में कुल फसली क्षेत्र

एन्येडी के उक्त सूत्र में शफी [11] (1972) ने भारतीय मैदानों की कृषि उत्पादकता को निर्धारित करने के लिये थोड़ा परिर्वतन कर सूत्र को निम्नानुसार प्रस्तुत किया।

$$\left(\frac{Yw}{t} + \frac{Yr}{t} \ldots\ldots n\right) : \frac{Ywi}{T} + \frac{Yri}{T} \ldots\ldots n)$$

जहाँ $\frac{Y}{t} \qquad \frac{Y}{T}$

जहाँ–

Yw, Yr = एक इकाई क्षेत्र में फसलों का उत्पादन

t = एक इकाई क्षेत्र में फसलों के अन्तर्गत कुल क्षेत्रफल

Ywi, Yri = सम्पूर्ण प्रदेश में फसलों का उत्पादन

T = सम्पूर्ण प्रदेश में फसलों का कुल क्षेत्रफल

जयसिंह 12 (1972) कृषि उत्पादन ज्ञात करने के लिए नई तकनीकि निर्मित की जिसे उत्पादन तथा सकेन्द्रीयता गणक सूचकांक कहते हैं।

$$Yi = \frac{Yae}{Yar} \times 100 \ldots\ldots\ldots\ldots 1$$

$$Ci = \frac{Pae}{Par} \times 100 \ldots\ldots\ldots\ldots 1$$

Yi = 'a' फसल का उत्पादन सूचकांक

Yae = एक इकाई क्षेत्र में 'a' फसल का प्रति हैक्टेयर उत्पादन

Yar = सम्पूर्ण प्रदेश में 'a' फसल का प्रति हैक्टेयर उत्पादन

Ci = 'a' फसल का सकेन्द्रीयता सूचकांक

Pae = एक इकाई क्षेत्र में 'a' फसल की कुल बोये गये क्षेत्र में प्रतिशत तीव्रता और

Par = सम्पूर्ण प्रदेश में 'a' फसल की कुल बोये गये क्षेत्र में प्रतिशत तीर्वता

इस तरह निम्नलिखित सूत्र की सहायता से फसल उत्पादन और सकेन्द्रीयता श्रेणीगणक सूचकांक ज्ञात किया जाता है।

$$Yei = \frac{Yi + Ci}{2}$$

इस विधि द्वारा श्रेणी गणक न्यून होता है तो कृषि उत्पादकता का स्तर ऊँचा होगा अथवा इसके विपरीत अवस्था हो सकती हैं। कालान्तर में सिंह तथा चौहान 13 (1977) ने कृषि उत्पादकता प्राप्त करने के लिये संयुक्त सूचकांक सुझाया इस हेतु इन्होनें निम्नलिखित तीन सूचकांकों का प्रयोग किया।

जहाँ –

$$Isyi = EI \ldots\ldots\ldots\ldots -1$$

$$Iwei = \frac{Ce1\ C1 + Ce2\ \ C2 \ldots\ldots\ldots Gen\ Cn}{C1 + C2 \ldots\ldots\ldots Cn} \quad 2$$

$$Ici = \frac{t}{T} \ 100 \ldots\ldots\ldots\ldots 3$$

| | | |
|---|---|---|
| Isy i | = | प्रमाणिक उत्पादन सूचकांक |
| Ei | = | कृषि क्षमता सूचकांक (जैसा कि भाटिया ने प्रयोग किया) |
| Iwe i | = | भारित फसल समान सूचकांक |
| Ic i | = | शस्य तीव्रता सूचकांक |
| t | = | एक इकाई एक क्षेत्र में शुद्ध बोये गये क्षेत्र में से कुल फसली क्षेत्र का प्रतिशत |
| T | = | सम्पूर्ण प्रदेश में कुल बोये गये क्षेत्र में से कुल फसली क्षेत्र का प्रतिशत |

संयुक्त सूचकांक = (Tei) = (I dyi, Teri, Ici) $10^4$

संयुक्त सूचकांक के प्रयोग द्वारा उत्तर प्रदेश के लिये कृषि उत्पादकता की क्षेत्रीय विभिन्नतायें विश्लेषित की गई है। शिन्दें[14] (1970) में फसलों के मुद्रा मूल्य के आधार पर महाराष्ट्र के पठार की कृषि उत्पादकता का निर्धारण किया है।

$$IP = \left(\frac{DP}{CAD} + \frac{RP}{CAR}\right) \times 100$$

जहाँ

| | | |
|---|---|---|
| DP | = | जिले की कुल फसलों का मुद्रा मूल्य |
| CAD | = | जिले का कुल बोया गया क्षेत्र |
| RP | = | प्रदेश में समस्त फसलों का मुद्रा मूल्य तथा |
| CAR | = | प्रदेश में कुल बोया गया क्षेत्र |

विद्यानाथ 15 (1985) ने आन्ध्राप्रदेश में कृषि उत्पादकता के निर्धारण के लिये फसल उत्पादन और फसली भूमि के बीच एक अनुपातिक सूचकांक निरूपित किया।

$$CEr = Cal + Ca2 + Ca3 + \ldots\ldots\ldots\ldots CaN$$

$$CS^0 a^0 1 = \frac{CA1}{CEr} \times 100$$

$$PEr = Pa1 + Pa2 + Pa3 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots PaN$$

$$PS^{00}a1 = \frac{Pa1}{PEr} + \quad \times 100$$

$$Ri = PS^{0}a^{0}1$$

$$ai = CS^{0}a^{0}1$$

जहाँ

| | | |
|---|---|---|
| Ca1,Ca2,Etc. | = | a1, a2 इकाईयों में कुल बोया गया क्षेत्र |
| CEr | = | सम्पूर्ण प्रदेश में कुल बोया गया क्षेत्र |
| $CS^{0}a^{0}1$ | = | सम्पूर्ण प्रदेश में से कुल बोये गये क्षेत्र में से इकाई क्षेत्र के कुल बोये गये भाग का प्रतिशत |
| PEr | = | सम्पूर्ण प्रदेश में फसलों का कुल उत्पादन |
| Pa1, Pa2, Etc. | = | a1 तथा a2 इकाईयों में फसलों का कुल उत्पादन |
| $PS^{0}a^{0}1$ | = | सम्पूर्ण प्रदेश की फसलों के उत्पादन में से इकाई क्षेत्र की फसलों के उत्पादन में भाग का प्रतिशत |
| Ri / ai | = | a1 इकाई के फसली भूमि के क्षेत्रफल और फसलों के उत्पादन के भाग के मध्य अनुपातिक सूचकांक |

## अध्ययन में प्रयुक्त विधि :

कृषि उत्पादकता के आंकलन में उपर्युक्त समस्त विधियों में कोई न कोई कमी अवश्य है क्योंकि सभी क्षेत्रों में एक सार्वभौमिक विधि का विकास नहीं किया जा सकता है इसलिये एक विधि का प्रयोग एक क्षेत्र से दूसरे क्षेत्र में संभव नहीं हो पाता है। अध्ययन क्षेत्र जिला टीकमगढ़ में जहाँ एक फसल से प्रभावी है वही फसलों का मुद्रा मूल्य भी महत्वपूर्ण है और यदि खाद्यान्न अन्य फसलों के महत्व को कृषि उत्पादकता के निर्धारण में कम कर देता है तो उपर्युक्त में एक विधि को अपनाया जाना कठिन हो जाता है। अध्ययन क्षेत्र की स्थिति, उत्पादकता और फसल प्रतिरूप को ध्यान रखते हुये शफी द्वारा प्रदत्त सूत्र को इस अध्ययन

में प्रयुक्त किया गया है। कृषि उत्पादकता के निर्धारण के लिये कृषिगत आंकड़े कार्यालय

अधीक्षक, भू–अभिलेख (1995) द्वारा राजस्व निरीक्षक मण्डलवार दिये गये है। इस विश्लेषण में नौ स्थानीय प्रमुख फसलों को जैसे गेहूँ, चना, मसूर, मटर, ज्वार, मूँगफली, मक्का, आलू तथा मोटे अनाजों को लिया गया है।

## अध्ययन क्षेत्र में कृषि उत्पादकता के स्तर –

राजस्व निरीक्षक मण्डल पर कृषि उत्पादक के स्तर को निकाला गया है (सारणी 5.1) तथा प्रदेश औसत को आधार मानकर रा.नि.म. को तीन उत्पादकता स्तरों में विभक्त किया गया है। (मानचित्र 5.1 एवं 5.2)

**सारणी – 5.1**

(कृषि उत्पादकता सूचकांक (1996))

| राजस्व निरीक्षक मण्डल | सूचकांक | रा. निरीक्षक मण्डल | सूचकांक |
|---|---|---|---|
| तरीचरकलाँ | 1.29 | जतारा | 1.09 |
| निवाड़ी | 1.21 | पलेरा | 1.34 |
| ओरछा | 0.92 | टीकमगढ़ | 1.14 |
| नैगुँवा | 1.03 | समर्रा | 1.46 |
| सिमरा | 1.41 | बड़ागाँव | 1.42 |
| पृथ्वीपुर | 1.26 | खरगापुर | 1.36 |
| मोहनगढ़ | 1.35 | बल्देवगढ़ | 1.23 |
| लिधौरा | 1.27 | कुड़ीला | 1.29 |
| दिगौड़ा | 1.35 | | |
| जिला औसत | 1.26 | | |

District Tikamgarh
Agricultural Productivity & Level of Agricultural Development (1999-2000)
E
Cropping Index (Ci)
Q.3
M.
Q.1
1.40
1.20
1.00
F
Composite Index (Ci)
Q.3
M.
Q.1
99.26
79.45
70.74
0
30
Km.
N
Forest
RS

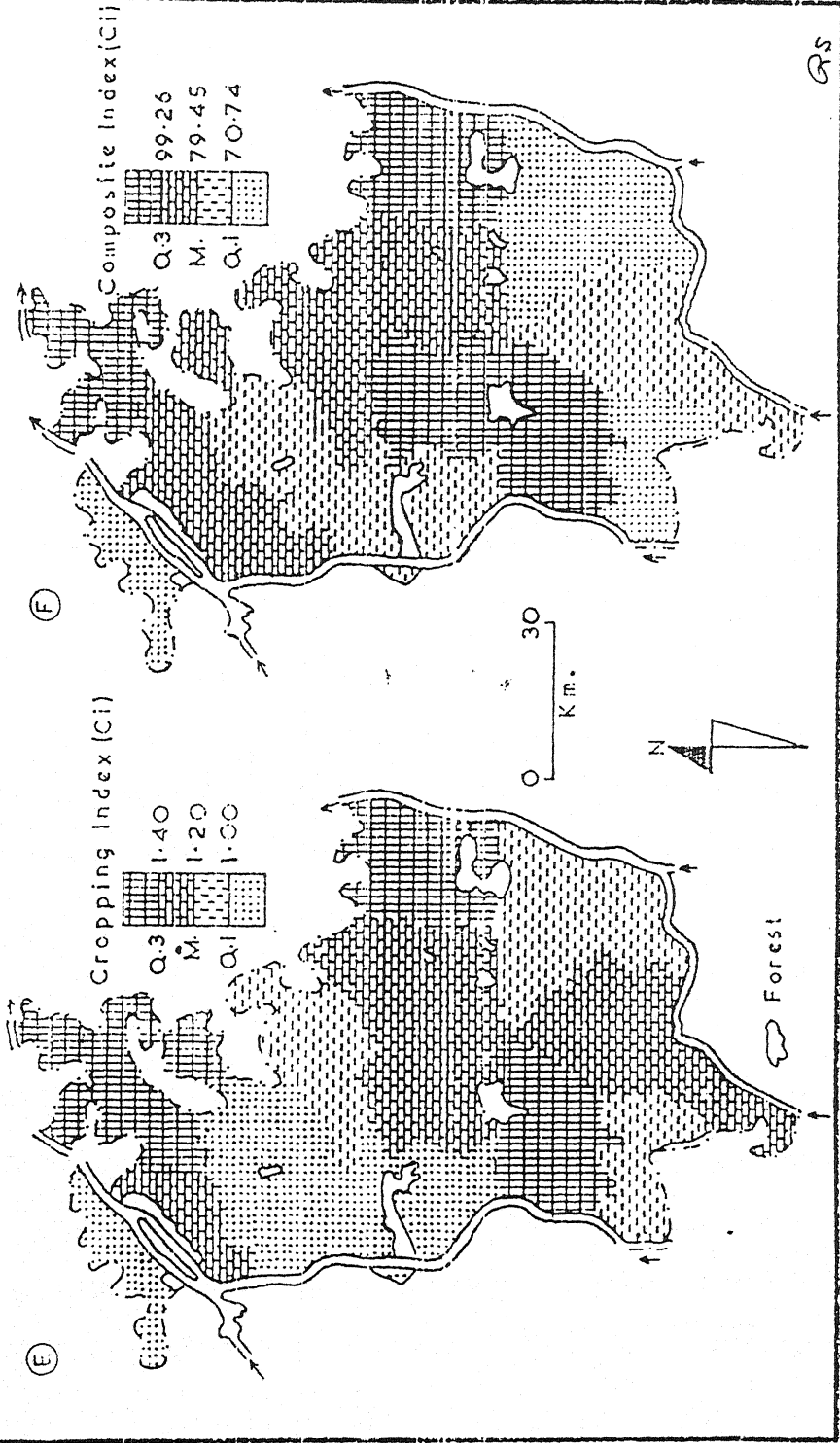



FIG. 5.1

## 1. उच्च उत्पादकता के क्षेत्र –

इस वर्ग में तरीचरकलाँ, सिमरा, मोहनगढ़, दिगौड़ा, पलेरा, समर्रा, बड़ागाँव, खरगापुर में उच्च उत्पादकता पाई जाती है जिसका अधिकतम सूचकांक 1.46 समर्रा, रा.नि.म. से लेकर 1.34 पलेरा रा.नि.म. के मध्य पाया जाता है। इन क्षेत्रों में कुओं और तालाबों द्वारा सिंचाई के लिए पर्याप्त जलापूर्ति, भार तथा कॉवर नामक उपजाऊ मिट्टियाँ, समतल भूमि होने के कारण यहाँ के कृषक कृषि की नई तकनीकि अर्थात् मशीनीकरण उन्नतशील बीजों का प्रयोग, खाद एवं कीटनाशक दवाओं का प्रयोग अच्छी तरह से करना सीख गये हैं।

## 2. मध्यम उत्पादकता के क्षेत्र –

अध्ययन क्षेत्र में मध्यम उत्पादकता निवाड़ी, पृथ्वीपुर, लिधौरा, बल्देवगढ़ तथा कुड़ीला राजस्व निरीक्षक मण्डलों में पाई जाती है। उत्पादकता का सूचकांक 1.21 निवाड़ी (न्यूनतम) से 1.29 कुड़ीला (अधिकतम) पाया जाता है। अपर्याप्त सिंचाई के साधन और सभी स्थानों पर उपजाऊ मिट्टी के अभाव के कारण इस क्षेत्र की उत्पादकता में कुछ कमी आई है। अनियमित स्थलाकृति भी स्थानीय उत्पादकता को प्रभावित करती है, जिससे क्षेत्रों में मध्य उत्पादकता पाई जाती हे। इस क्षेत्र में बोई जाने वाली प्रमुख फसलें, गेंहूँ, धान, ज्वार, मूँगफली, मसूर तथा मोटे अनाज आदि हैं।

## 3. न्यून उत्पादकता के क्षेत्र –

अध्ययन क्षेत्र में न्यून उत्पादकता ओरछा, नैगुँवा, जतारा तथा टीकमगढ़ राजस्व निरीक्षक मण्डलों में पाई जाती है। यहाँ उत्पादकता सूचकांक न्यूनतम 0.92 ओरछा तथा अधिकतम 1. 14 टीकमगढ़ रा. नि. म. में पाई जाती है। अनियमित स्थालाकृति नगरीयकरण, वनक्षेत्र का विस्तार सिंचाई के साधनों की कमी तथा अनुपजाऊ मिट्टियों के कारण इस क्षेत्र में न्यून उत्पादकता पाई जाती है। इस क्षेत्र में बोई जाने वाली फसलें गेहूँ, मसूर, मक्का, आलू तथा मटर है।

## कृषि विकास स्तर एवं कृषि की स्थानिक विशेषतायें –

कृषि में विकास की सीमा के मापदण्ड समय के साथ बदलते रहते हैं, कभी–कभी एक क्षेत्र का विकास अधिक हो जाता है तो दूसरा क्षेत्र पिछड़ जाता है। इस प्रकार क्षेत्रीय असन्तुलन की स्थिति पैदा हो जाती है। यह स्थिति एक क्षेत्र के विकास पर अधिक ध्यान देने व साधनों के जुटाने के द्वारा भी उत्पन्न होती है और कृषि की क्षेत्रीय विषमतायें स्थानीय कृषि विकास के विभिन्न स्तर बना देती है। परिणामस्वरूप आर्थिक दृष्टि से एक क्षेत्र अधिक विकसित हो जाता है। और दूसरा अविकसित। अतः कृषि भूमि विकास व इसके उपयोग के विभिन्न पहलुओं को भूमि क्षमता, उत्पादकता व भूमि उपयोग की सीमा आदि के माध्यम से विकास के स्तरों का आंकलन संभव होता है। किन्तु वांछित आंकड़ों के अभाव में यह एक कठिन कार्य है।16 अतः अध्ययन क्षेत्र जिला टीकमगढ़ में विभिन्न क्षेत्रों (सम्बंधित व्यक्तियों) में उपलब्ध सूचनाओं, आंकड़ों एवं स्वतः सर्वेक्षित जानकारी के आधार पर कृषि विकास स्तरों का मूल्यांकन निम्नलिखित कारकों द्वारा किया जाता है।

1. सिंचाई की तीब्रता,
2. बहुल फसलों का बोया गया क्षेत्र
3. कृषि में उपकरणों एवं मशीनीकरण का प्रयोग
4. उर्वरकों का प्रयोग
5. प्रति एकड़ उपज आदि

जिला टीकमगढ़ में उपर्युक्त कारकों के आधार पर प्रत्येक राजस्व निरीक्षक मण्डलानुसार एक औसत संयुक्त सूचकांक का निर्धारण किया गया है जो कृषि विकास के तुलनात्मक स्तर को दर्शाता है। कृषि विकास स्तर निम्नलिखित सूत्रों पर आधारित है।

1. सिंचाई सूचकांक ( I i )

$$= \frac{\dfrac{\text{इकाई क्षेत्र में सिंचित क्षेत्र}}{\text{इकाई क्षेत्र में शुद्ध बोया गया क्षेत्र}}}{\dfrac{\text{कुल प्रदेश में सिंचित क्षेत्र}}{\text{कुल प्रदेश में बोया गया क्षेत्र}}} \times 100$$

2. बहुल फसल सूचकांक द्वि–फसली ( Dci) सूचकांक

$$= \frac{\frac{\text{इकाई क्षेत्र में द्वि–फसली क्षेत्र}}{\text{इकाई क्षेत्र में शुद्ध बोया गया क्षेत्र}}}{\frac{\text{कुल प्रदेश में द्वि–फसली क्षेत्र}}{\text{कुल प्रदेश में शुद्ध बोया गया क्षेत्र}}} \times 100$$

3. मशीनीकृत सूचकांक( M i)

$$= \frac{\frac{\text{इकाई क्षेत्र में यंत्रों और मशीनों की सं}}{\text{इकाई क्षेत्र में शुद्ध बोया गया क्षेत्र}}}{\frac{\text{कुल प्रदेश में मशीनों यंत्रों की संख्या}}{\text{कुल प्रदेश में शुद्ध बोया गया क्षेत्र}}} \times 100$$

4. उर्वरक सूचकांक ( F i)

$$= \frac{\text{कुल प्रदेश में उर्वरकों का प्रयोग}}{\text{कुल प्रदेश में शुद्ध बोया गया क्षेत्र}} \times 100$$

5. उपज सूचकांक ( P i)

$$= \frac{\text{इकाई क्षेत्र में प्रति एकड़ उत्पादन}}{\text{कुल प्रदेश में प्रति एकड़ उत्पादन}} \times 100$$

6. कृषि विकास के तुलनात्मक स्तर निर्धारण हेतु औसत संयुक्त सूचकांक

$$= \frac{Ii + Dci + Mi + Fi + Pi}{5}$$

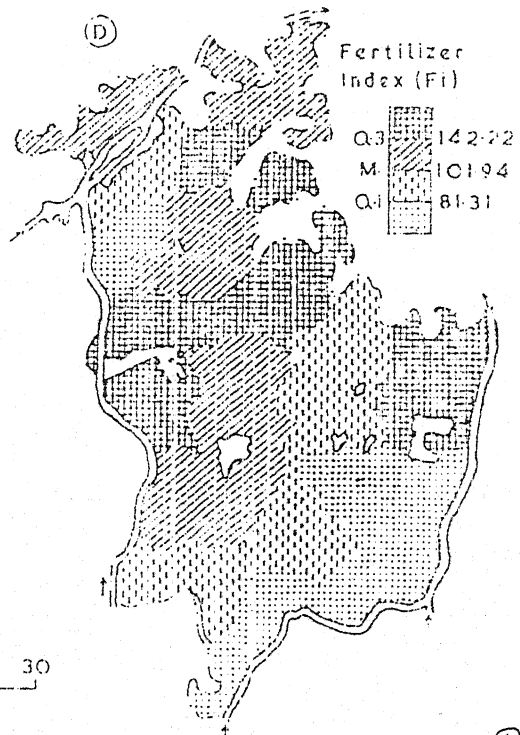
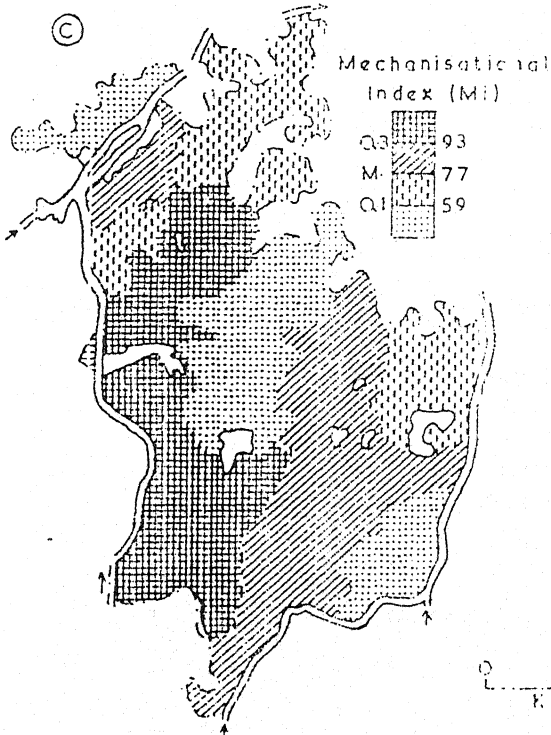
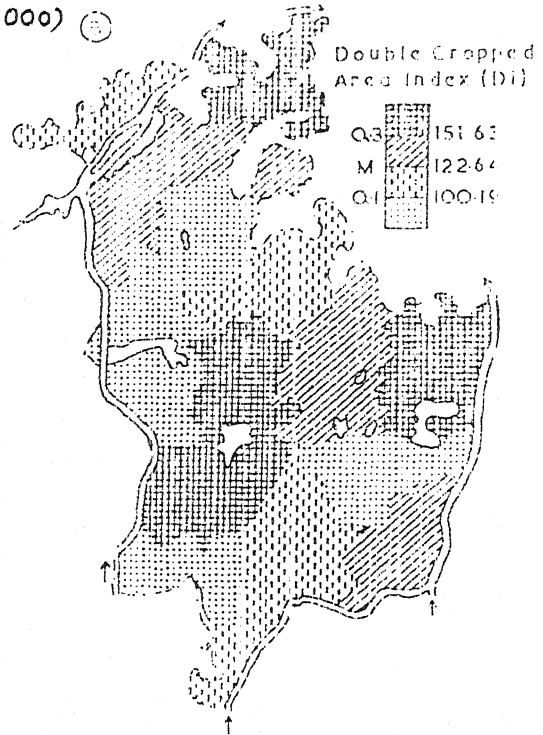
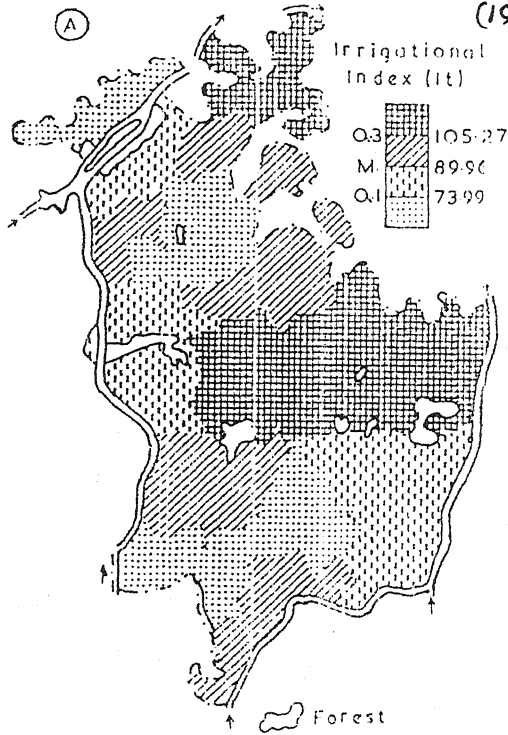
Tikamgarh District
Indices For Level of Agricultural Development
(1999-2000)
A
Irrigational Index (It)
Q3 105.27
M 89.96
Q1 73.99
Forest
B
Double Cropped Area Index (Di)
Q3 151.63
M 122.64
Q1 100.19
N
C
Mechanisational Index (Mi)
Q3 93
M 77
Q1 59
D
Fertilizer Index (Fi)
Q3 142.22
M 101.94
Q1 81.31
0 30
KM.
RS


FIG. 5.2

## सारणी–5.2

## जिला टीकमगढ़ में कृषि विकास के तुलनात्मक स्तर हेतु औसत संयुक्त सूचकांक

| क्र. राजस्व निरीक्षक मण्डल | सिंचाई सूचकांक | द्वि–फसली सूचकांक | मशीनीकृत सूचकांक | उर्वरक सूचकांक | उपज सूचकांक | औसत संयुक्त सूचकांक |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. तरीचरकलाँ | 118.16 | 201.81 | 59 | 125.33 | 14.61 | 103.78 |
| 2. निवाड़ी | 92.37 | 128.32 | 71 | 160.02 | 15.31 | 93.40 |
| 3. ओरछा | 71.41 | 102.14 | 42 | 101.94 | 7.36 | 64.97 |
| 4. नैगुवाँ | 83.29 | 144.20 | 79 | 83.95 | 11.62 | 80.41 |
| 5. सिमरा | 100.06 | 122.64 | 69 | 72.38 | 6.41 | 79.45 |
| 6. पृथ्वीपुर | 69.33 | 90.46 | 102 | 107.76 | 6.92 | 75.29 |
| 7. मोहनगढ़ | 75.72 | 76.66 | 93 | 142.22 | 7.89 | 79.09 |
| 8. लिधौरा | 89.96 | 101.00 | 49 | 152.31 | 10.36 | 80.52 |
| 9. दिगौड़ा | 114.21 | 181.35 | 58 | 129.17 | 13.38 | 99.26 |
| 10. जतारा | 105.17 | 148.15 | 87 | 94.12 | 11.67 | 89.22 |
| 11. पलेरा | 112.33 | 186.10 | 63 | 148.66 | 14.16 | 104.86 |
| 12. टीकमगढ़ | 101.02 | 151.63 | 110 | 123.91 | 15.01 | 101.51 |
| 13. समर्रा | 64.16 | 69.99 | 102 | 81.31 | 9.04 | 65.30 |
| 14. बड़ागाँव | 94.12 | 100.19 | 77 | 70.40 | 12.01 | 70.74 |
| 15. खरगापुर | 81.20 | 82.45 | 81 | 61.19 | 8.78 | 62.92 |
| 16. बल्देवगढ़ | 69.11 | 112.62 | 89 | 99.91 | 12.65 | 76.66 |
| 17. कुड़ीला | 73.99 | 131.14 | 48 | 73.31 | 8.19 | 66.93 |
| औसत जिला | 89.15 | 125.35 | 78.64 | 107.88 | 10.90 | 82.38 |

सारणी 5.2 स्पष्ट है कि अध्ययन क्षेत्र में कृषि विकास का तुलनात्मक स्तर न्यूनतम 62.92 से अधिकतम 104.86 तक है। औसत संयुक्त सूचकांक को कृषि विकास के तुलनात्मक स्तर के निर्धारण हेतु 5 निम्नलिखित वर्गो (सारणी–5.3) में विभाजित किया गया है। वे वर्ग अध्ययन क्षेत्र की विकास स्तर को दर्शाते हैं।

**सारणी–5.3**

**कृषि विकास के तुलनात्मक स्तर**

| स्तर | औसत संयुक्त सूचकांक की श्रेणियाँ | राजस्व निरीक्षक मण्डल |
|---|---|---|
| अति–उच्च | 100 से अधिक | तरीचरकलाँ, पलेरा, टीकमगढ़ |
| उच्च | 90.01 से 100.00 | निवाड़ी, दिगौड़ा |
| मध्यम | 80.01 से 90.00 | नैगुवाँ, लिधौरा, जतारा, |
| न्यून | 70.01 से 80.00 | सिमरा, पृथ्वीपुर, मोहनगढ़, बड़ागाँव, बल्देवगढ़ |
| अति–न्यून | 70.00 से कम | ओरछा, समर्रा, खरगापुर, कुड़ीला |

सारणी 5.3 से स्पष्ट है कि कृषि विकास स्तर का क्रम अध्ययन क्षेत्र में टूटा हुआ है। (मानचित्र–5.2) एक क्षेत्र जहाँ उपजाऊ मिट्टी सिंचाई की तीव्रता तथा स्थानिक कृषि को औद्योगिक बनाने की प्रवृत्ति अधिक है, वहाँ कृषि विकास अधिक है। जबकि इसके ठीक विपरीत ऐसे क्षेत्रों में जहाँ अनुपजाऊ मिट्टियाँ सिंचाई के साधनों की कमी, वनभूमि की अधिकता तथा स्थानीय कृषि विकास के प्रति पर्याप्त जागरूकता नहीं हैं, वहाँ पर कृषि विकास न्यून से न्यूनतम पाया जाता है। अध्ययन क्षेत्र का दक्षिणी–पूर्वी क्षेत्र विशेष उल्लेखनीय है। यहाँ पर उक्त सभी भौगोलिक कारणों से प्रभाव से कृषि विकास समस्त शासकीय सुविधाओं के प्रदान करने के बाद भी न्यून है। इसमें समर्रा, खरगापुर, बल्देवगढ़, कुड़ीला, बड़ागाँव, आदि राजस्व निरीक्षक मण्डल शामिल है। जिला टीकमगढ़ का मध्यवर्ती भाग मध्यम कृषि विकास के अन्तर्गत आता है। इस क्षेत्र में पठारी भूमि के साथ–साथ विकसित क्षेत्रों की अपेक्षा सिंचाई के साधनों की अपर्याप्तता

कृषि विकास के स्तर को कम कर देती है। जबकि यहाँ पर कृषि उत्पादकता उर्वरकों के प्रयोग तथा मशीनीकरण के कारण पर्याप्त कमी पाई जाती है।

अध्ययन क्षेत्र में किये गये व्यक्तिगत सर्वेक्षण से यह तथ्य सामने आता है कि सिचांई के साधनों में वृद्धि का कारण वर्तमान समय में स्थानीय कृषकों में कृषि कार्य के प्रति जोखिम उठाने की क्षमता एवं साहसिक प्रवृत्ति में धनात्मक परिवर्तन आया है, क्योंकि एक समय न्यून सिंचाई के साधनों के कारण स्थानीय कृषक विभिन्न फसलों को मिलाकर बोया करता था किन्तु आज सिंचाई के साधनों के बढ़ने से द्वि–फसली क्षेत्र में अभिवृद्धि के साथ उर्वरकों की उपयोगिता भी बढ़ रही है। निवाड़ी तरीचरकलाँ, राजस्व निरीक्षक मण्डलों में उक्त कारणों से मुद्रादायनी फसलों का प्रचलन अनुमानतः बढ़ गया हैं। आलू, मूँगफली, अरबी, अदरक, गेहूँ, तथा सोयाबीन यहाँ की प्रमुख फसलें हैं।

अध्ययन क्षेत्र के कृषक मशीनों के अधिकतर प्रयोग को प्राथमिकता देने लगे हे। यही कारण है कि प्राचीन कृषि पद्धति में लगातार परिवर्तन हो रहे हैं और इस समय कृषि ग्रामीणों कापरम्पानुसार विवशतापूर्वक अपनाया गया व्यवसाय न होकर सिंचाई के साधनों की अभिवृद्धि, मशीनकीकरण, शुद्ध बोया गया एवं द्वि–फसली क्षेत्र में वृद्धि रसायनिक उर्वरकों के प्रयोग, उन्नतशील बीजों के कारण शिक्षित बेरोजगार युवकों का उन्नत कृषि प्रविधि एवं पूँजी के साथ किया गया कार्य है। जिससे कृषि का औद्योगीकरण को नहीं बल्कि व्यापारीकरण हुआ है और कुछ फसलों का उत्पादन तो अब विशुद्ध व्यापारिक हो गया है। यद्यपि दुर्भाग्यवश ऐसे कृषकों का प्रतिशत अध्ययन क्षेत्र में एक चौथाई से ज्यादा नहीं है। अतः अभी कृषि कार्य के प्रति ओर अधिक जागरूकता पैदा करने तथा छाटे एवं सीमान्त कृषकों को और अधिक शसकीय सहायता एवं अनुदान दिये जाने की आवश्यकता है। जिससे इस क्षेत्र की समग्र कृषि विकास को प्राप्त कर सके।

सारणी क्र0 5.4

जिला टीकमगढ़ से जनंसख्या वृद्धि 1901–2001

| क्र0 | दशक | जनसंख्या | वृद्धि दर | नगरीय जनसंख्या | वृद्धि दर प्रतिशत | ग्रामीण जनसंख्या | वृद्धि दर प्रतिशत |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1901 | 326139 | ——————— | 14050 | ———— | 312089 | ——— |
| 2 | 1911 | 344609 | + 2.69 | 15495 | + 10.28 | 319114 | + 2.25 |
| 3 | 1921 | 288901 | + 13.66 | 14096 | + 9.03 | 274805 | – 13.89 |
| 4 | 1931 | 317059 | + 9.75 | 14366 | + 1.92 | 302693 | + 10.15 |
| 5 | 1941 | 354952 | + 11.96 | 16122 | + 12.15 | 338870 | + 11.95 |
| 6 | 1951 | 366165 | + 3.15 | 21242 | + 25.59 | 345923 | + 2.08 |
| 7 | 1961 | 455662 | + 24.44 | 20469 | + 52.42 | 439103 | + 25.81 |
| 8 | 1971 | 568885 | + 24.85 | 27905 | + 36.33 | 540980 | + 24.20 |
| 9 | 1981 | 736981 | + 29.55 | 89410 | + 210.41 | 647571 | + 19.70 |
| 10 | 1991 | 940609 | + 27.63 | 158959 | + 177.79 | 781650 | + 20.70 |
| 11 | 2001 | 1203160 | + 27.88 | 258722 | + 62.76 | 944438 | + 20.83 |

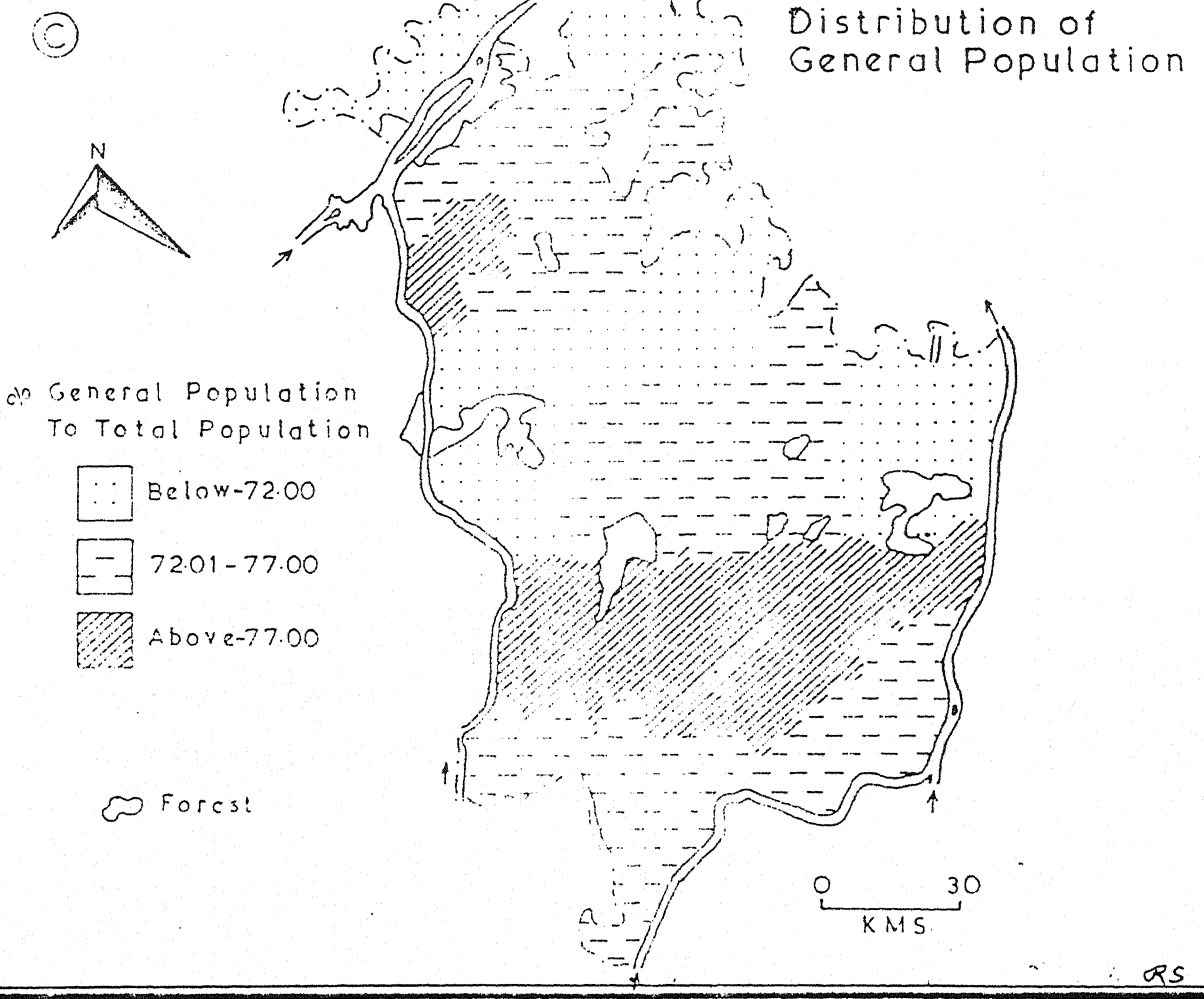
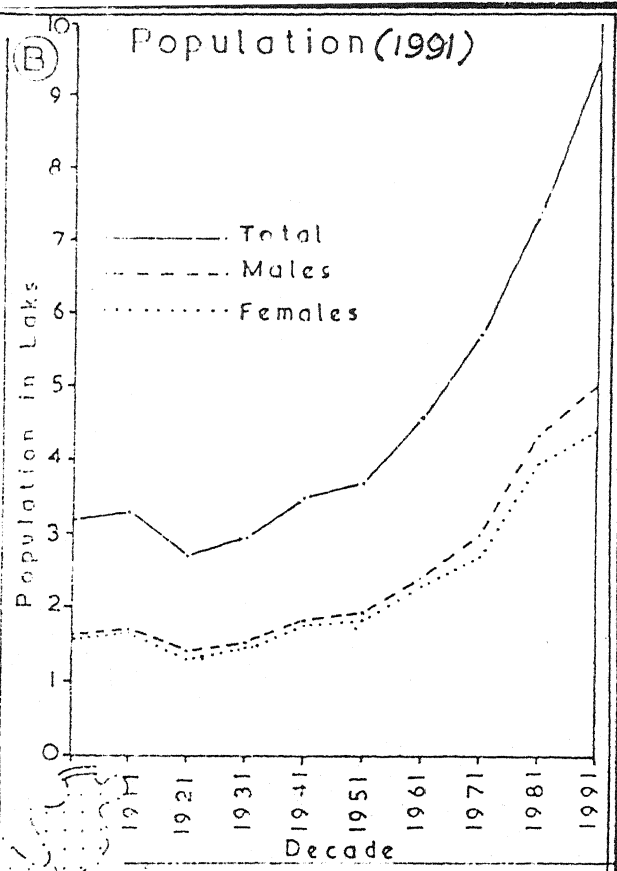
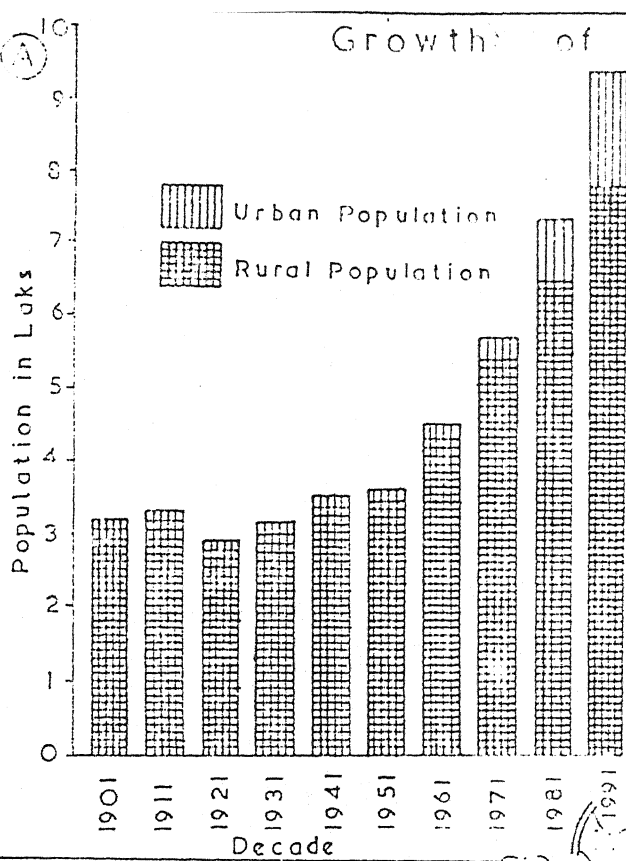
A
Growth of Population (1991)
B
Urban Population
Rural Population
Population in Laks
Decade
Total
Males
Females
C
Distribution of General Population
N
% General Population To Total Population
Below-72.00
72.01 - 77.00
Above-77.00
Forest
0 30
KMS
RS


FIG 5.3

## कृषि भूमि पर जनसंख्या:

सम्प्रति जनसंख्या एक राष्ट्रव्यापी समस्या है। जनसंख्या की इस अनवरत वृद्धि से अनेक नयी समस्यायें जन्म ले रही हैं। इस वृद्धि के परिणाम स्वरूप ही स्वास्थ्य क्षेत्र पर जनसंख्या भार बढ़ा है। यद्यपि खाद्यान्नोंत्पादन में भी वृद्धि हुई है, परन्तु देश में बहुत से ऐसे देश हैं जहाँ व्यक्ति खाद्यान्न उत्पादन आवश्यकता से कम है। आवश्यक मात्रा में खाद्यान्न न मिल पाने के कारण कुषोषण जनित अनेक समस्यायें उठ खड़ी हुई हैं ऐसे समस्या ग्रस्त क्षेत्रों का अभिज्ञान आवश्यक है। जिससे उनके लिए विशेष विकास कार्यक्रम तैयार किये जा सकें अतएव निम्न पंक्तियों में कृषि भूमि पर जनसंख्या भारत स्पष्ट करने का प्रयास किया गया है।

## जनसंख्या वृद्धि –

टीकमगढ़ जिलान्तर्गत 1901 से 1991 तक के उपलब्ध आंकड़ो को देखने से पता चलता है कि यह 3,26,139 से बढ़कर 9,40,609 अर्थात् लगभग तीन गुनी बढ़ गई है। नगरीय जनंसख्या वृद्धि तो 10 गुने से भी अधिक हुई है।

सन् 1921 में जनसंख्या वृद्धि के स्थान पर 13.66 प्रतिशत जनसंख्या में ह्रास हुआ जिसका प्रमुख कारणों में 1917–18 में भारत के अनेक क्षेत्रों की भाँति यहाँ भी दुर्मिक्ष, अकाल व महामारी है। जिले की जनसंख्या वृद्धि का वार्षिक अध्ययन निम्नाकिंत सूत्र द्वारा किया जा सकता है –

$$P_1 = P_0 \left( 1 + \frac{R}{100} \right) N$$

जहाँ $P_1$ = जनसंख्या सन् 1991

$R$ = जनसंख्या की वार्षिक वृद्धि

$P_0$ = 1901 की जनसंख्या

$N$ = वर्षो की संख्या (1901 से 1991)

उक्त सूत्र से उत्तर में निवाड़ी तहसील में जनसंख्या वृद्धि दर 2.14 प्रतिशत तथा

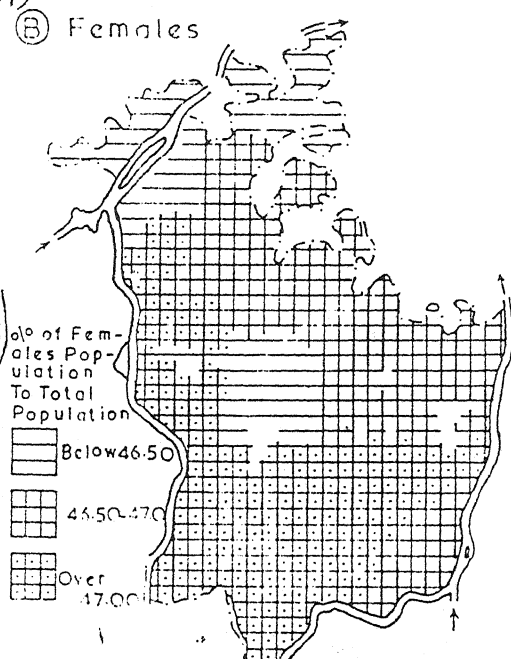
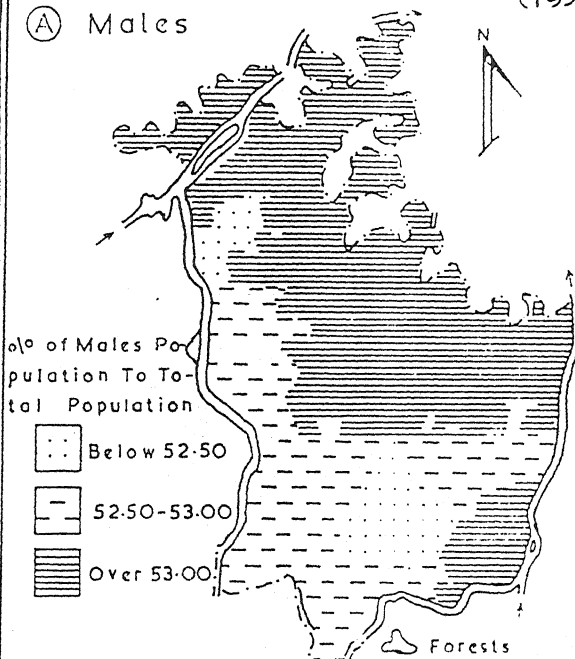
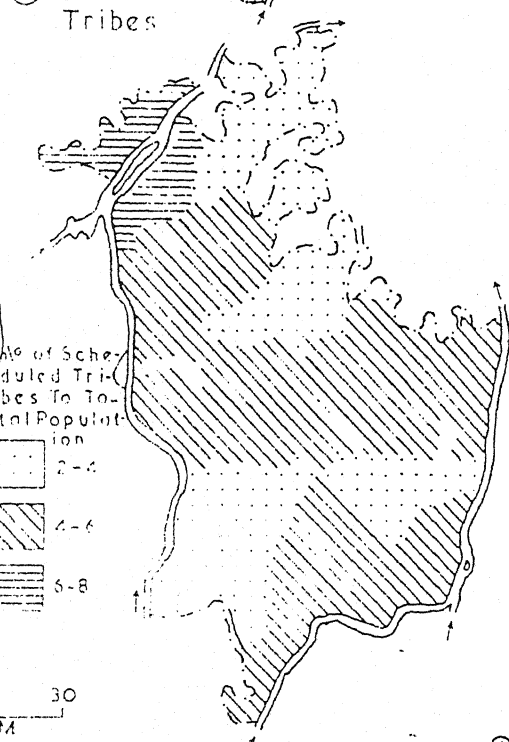
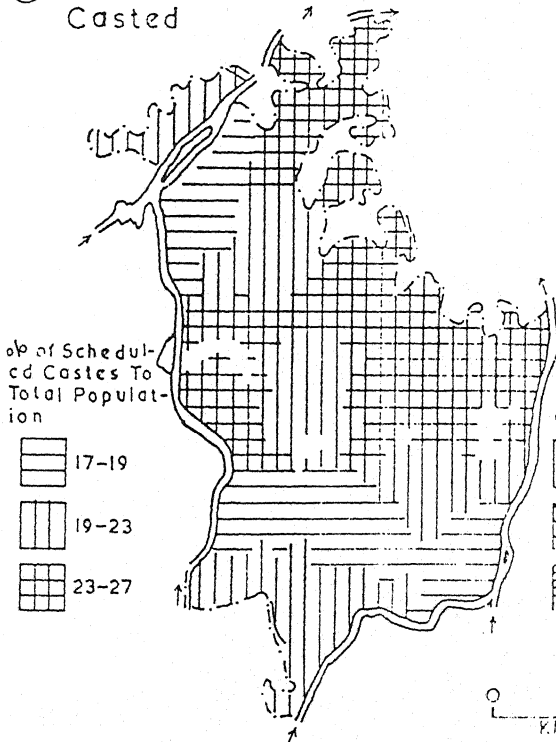
STRUCTURE OF POPULATION
(1991)
(A) Males
(B) Females
N
% of Males Population To Total Population
Below 52·50
52·50–53·00
Over 53·00
% of Females Population To Total Population
Below 46·50
46·50–47·0
Over 47·00
Forests
(C) Scheduled Casted
(D) Scheduled Tribes
% of Scheduled Castes To Total Population
17–19
19–23
23–27
% of Scheduled Tribes To Total Population
2–4
4–6
6–8
0 30
KM
RS


Fig 5·4

दक्षिण–पश्चिम में टीकमगढ़ तहसील में 2.56 % तक रही।

## जनसंख्या का वितरण –

यह एक गतिक प्रक्रिया है जो समय व स्थान पर अपना प्रभाव व कारण द्वारा लगातार परिवर्तन को प्रदर्शित करती है। अध्ययन क्षेत्र में प्राकृतिक और सांस्कृतिक कारकों को जनसंख्या वितरण में निर्धारित किया गया है। टीकमगढ़ जिलान्तर्गत जनसंख्या का वितरण नगरीय ग्रामीण क्षेत्रों में पूर्णतः असमान है। ग्रामीण क्षेत्रों में उर्वरक मिट्टियों, मैदानों में जनसंख्या की सघनता तथा वन, अनुपजाऊ मिट्टी के क्षेत्र तथा पठारी भू भागों पर विरल जनसंख्या का पाया जाना प्रत्यक्ष प्रभाव डालता है।वितरण की दृष्टि से दक्षिणी पूर्वी क्षेत्र में बिरल तथा उत्तरी पश्चिमी क्षेत्र में सघन जनसंख्या है।

## जनसंख्या घनत्व –

गणितीय घनत्व – टीकमगढ़ जिला में जनसंख्या का घनत्व 160 व्यक्ति प्रतिवर्ग किलोमीटर है। तुलनात्मक दृष्टि से यह घनत्व म.प्र. राज्य (118 व्यक्ति प्रतिवर्ग किलोमीटर) से अधिक, किन्तु भारत (221 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर) के घनत्व से कम है। जिले में अधिकतम घनत्व 249 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर टीकमगढ़ राजस्व निरीक्षक मण्डल क्षेत्र में तथा न्यूनतम घनत्व 115 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर कुड़ीला राजस्व निरीक्षक मण्डल क्षेत्र में पाया जाता है।जिले के गणितीय घनत्व को निम्नाकिंत मानक विचलन सूत्र क्षरा तीन भागों में बाँटा गया है –

$$\sigma = \sqrt{\frac{E\,x^2}{N} \quad \left(\frac{E\,x}{N}\right)^2}$$

जहाँ :

$\sigma$ = मानक विचलन

$x^2$ = राजस्व निरीक्षक मण्डलों के घनत्व का वर्ग

$x$ = राजस्व निरीक्षक मण्डलों का घनत्व

$N$ = राजस्व निरीक्षक मण्डलों की संख्या

सारणी 5.5

जिला टीकमगढ़ : राजस्व निरीक्षक मण्डलवार जनसंख्या घनत्व

| क्र0 | राजस्व निरीक्षक मण्डल | गणितीय घनत्व | आर्थिक घनत्व | कृषि घनत्व | पोषण घनत्व |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ओरछा | 164 | 471 | 122 | 537 |
| 2 | निवाड़ी | 214 | 562 | 153 | 689 |
| 3 | तरीचरकलाँ | 173 | 304 | 100 | 392 |
| 4 | नैगुवाँ | 151 | 435 | 127 | 449 |
| 5 | सिमरा | 208 | 523 | 171 | 443 |
| 6 | पृथ्वीपुर | 176 | 449 | 146 | 433 |
| 7 | मोहनगढ़ | 139 | 363 | 113 | 410 |
| 8 | लिधौरा | 152 | 327 | 92 | 463 |
| 9 | दिगौड़ा | 150 | 317 | 102 | 459 |
| 10 | जतारा | 160 | 342 | 105 | 457 |
| 11 | स्यावनी | 161 | 344 | 103 | 401 |
| 12 | पलेरा | 134 | 291 | 98 | 363 |
| 13 | बराना | 144 | 276 | 78 | 379 |
| 14 | टीकमगढ़ | 249 | 638 | 111 | 250 |
| 15 | समर्रा | 123 | 249 | 39 | 278 |
| 16 | बड़ागाँव | 122 | 299 | 125 | 313 |
| 17 | खरगापुर | 159 | 306 | 96 | 349 |
| 18 | कुड़ीला | 115 | 222 | 86 | 308 |
| 19 | बल्देवगढ़ | 140 | 312 | 101 | 375 |
| | औसत जिला | **159.68** | **370** | **108.84** | **407.78** |

Tikamgarh District
Density of Population
(1991)
(Persons Per Sq K.M.)
Arithmatical
Q.3 176
M. 152
Q.1 139
Physiological
Q.3 449
M. 327
Q.1 304
Forests
Agricultural
Q3 125
M. 105
Q.1 98
Nutritional
Q.3 459
M. 433
Q.1 363
Kilometers
RS

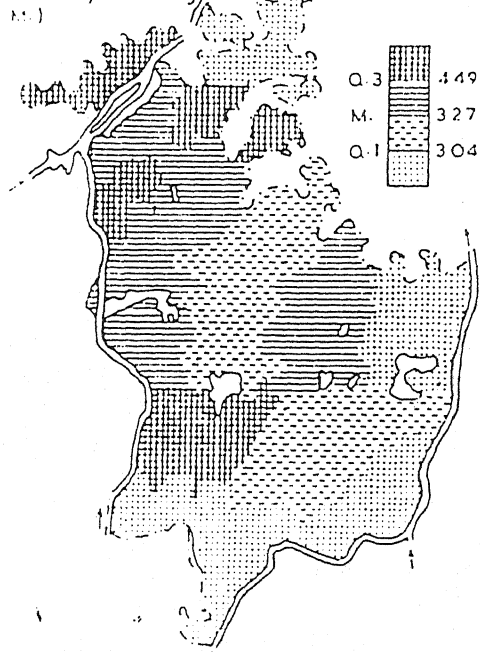
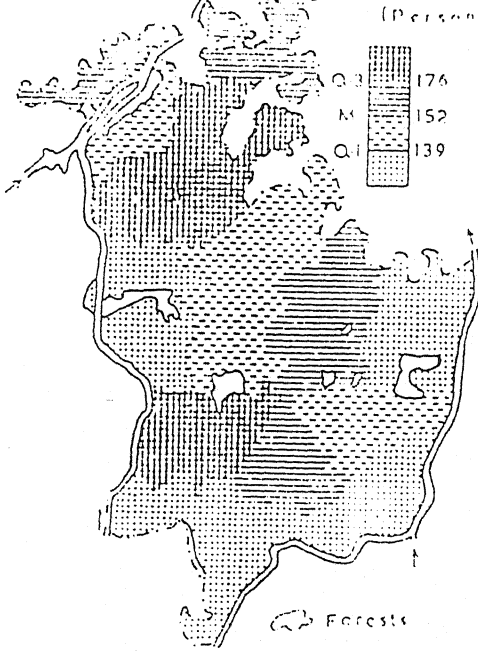
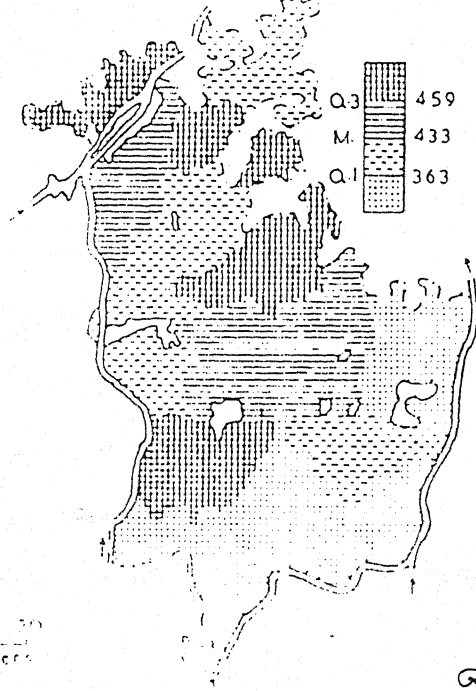
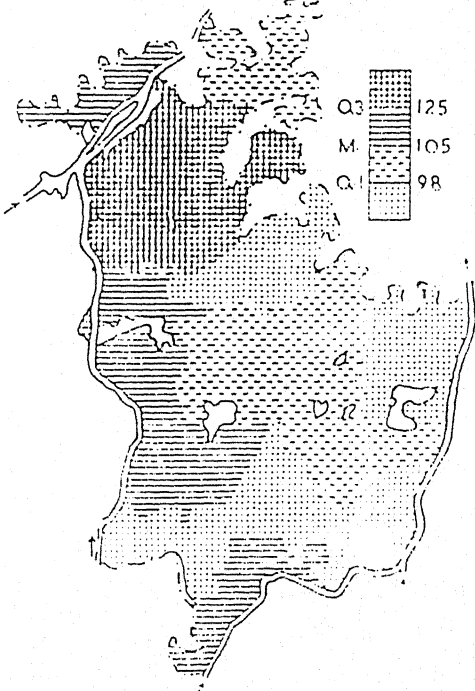



FIG. 5.5

1. न्यूनतम घनत्व के क्षेत्र (150 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर से कम) इसके अन्तर्गत जिला टीकमगढ़ के कुड़ीला (115), बड़ागाँव (122), समर्रा (123), खरगापुर (140), पलेरा (134), मोहनगढ़ (139), राजस्व निरीक्षक मण्डल के क्षेत्र आते है।
2. मध्यम घनत्व के क्षेत्र – (150 से 200 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर) इसके अन्तर्गत ओरछा (164), तरीचर कला (173), नैगुवाँ (151), पृथ्वीपुर (176), लिधौरा (152), दिगौड़ा (150), जतारा (160), तथा बल्देवगढ़ (159), राजस्व निरीक्षक मण्डल के क्षेत्र आते है।
3. अधिक घनत्व वाले क्षेत्र (200 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर से अधिक) अधिक घनत्व वाले क्षेत्रों में जिले के निम्नाकिंत राजस्व निरीक्षक मण्डल आते हैं – टीकमगढ़ (249 व्यक्ति), निवाड़ी (214 व्यक्ति), तथा सिमरा (208 व्यक्ति)

**कृषि घनत्व** : (Agriculture Density)

किसी क्षेत्र में कृषिगत भूमि एवं कृषि कार्यो मे लगी हुई जनसंख्या के अनुपात को कृषि घनत्व कहा जाता है। इससे कृषि भूमि पर जनसंख्या के दबाव का आभास मिलता है। अध्ययन क्षेत्र में 75.74 प्रतिशत भू–भाग पर कृषि कार्य सम्पन्न किया जात है तथा 24.58 प्रतिशत जनसंख्या कृषि कार्यो में संलग्न है। अध्ययन क्षेत्र का औसत घनत्व 0.50 व्यक्ति प्रति हेक्टेयर मिलता है। सारणी क्रमाँक 5.4 पटवारी हल्का सतर कृषि घनत्व का चित्र प्रस्तुत कर रही है।

सारणी क्रमाँक 5.4 व चित्र 5.3 तथ्य की ओर संकेत करती है कि सर्वाधिक घनत्व अस्तौन पटवारी हल्का का 1.77 व्यक्ति प्रति हेक्टेयर निकलता है तथा न्यूनतम घनत्व सुजारा पटवारी हल्का का 0.63 व्यक्ति प्रति हेक्टेयर पाया गया है। शेष पटवारी हल्कों का घनत्व 0. 65 से 1.77 व्यक्ति प्रति हेक्टेयर के मध्य पाया जाता हे।

कुल कृषि योग्य जनसंख्या के कृषि योग्य भूमि की निर्भरता के अनुपात को कृषि घनत्व कहते हैं। टीकमगढ़ जिलान्तर्गत कृषि घनत्व के क्षेत्र निवाड़ी 153 सिमरा 171 तथा पृथ्वीपुर 146 है। इन क्षेत्रों में कृषि घनत्व के अधिकतम होने का कारण वर्णित क्षेत्र की जनसंख्या का पूर्णतः कृषि फार्मो में संलग्न रहना है।

**कार्यिकी घनत्व** : (Physiological Density)

किसी क्षेत्र की कुल कृषित भूमि (शुद्ध बोया गया क्षेत्रफल) एवं उस क्षेत्र की कुल

जनसंख्या के अनुपात को कार्यिकी घनत्व कहा जाता है। अध्ययन क्षेत्र का औसत कार्यिकी घनत्व लगभग 5 व्यक्ति प्रति वर्ग हेक्टेयर है। पटवारी हल्का सतर पर सइमं पर्याप्त असमानता प्राप्त होती है।

सारणी 5.3 में अध्ययन क्षेत्र में पटवारी हल्का स्तर पर कार्यिकी घनत्व प्रदर्शित किया गया है।

सारणी क्रमॉक 5.3 में वर्णित कार्यिकी घनत्व के आधार पर अध्ययन क्षेत्र को दो भागों में बाँटा जा सकता है (चित्र 5.2) उच्च कोटि के घनत्व के क्षेत्रों में 30पटवारी हल्का आते हैं इनमें बड़गाँव–खुर्द, महाराजपुरा, गणेशगंज, टीकमगढ़ किला, टीकमगढ़–खास, मामौन, श्रीनगर, मवई, मजना, पपावनी, कुमरऊ–खिरिया, पठा, मातौली, सुन्दरपुर, नैनवारी, गुदनवारा, समर्रा, अजनौर, श्यामपुरा, लार, बड़माड़ई, बुड़ेरा, ड़िकोली, नयागाँव, सुजारा, पुरैनियाँ, दगुवाँ, रानीपुरा, नन्हीं–टेहरी, ककरवाहा, पटवारी हल्का आते हैं जिनका कार्यिक घनत्व 285 व्यक्ति प्रति वर्ग कि.मी. से अधिक है जबकि शेष पटवारी हल्कों में कार्यिकी घनत्व 200 व्यक्ति प्रति वर्ग कि.मी. से कम है इनको निम्न कोटि वाले पटवारी हल्कों में रखा जा सकता है। टीकमगढ़–किला, टीकमगढ़ खास का कार्यिकी घनत्व ठीक 585 व्यक्ति प्रति वर्ग कि.मी. प्राप्त होता है जो कि सम्पूर्ण अध्ययन क्षेत्र के औसत कार्यिकी घनत्व से बहुत अधिक है। इन पटवारी हलकों को उच्च कोटि कार्यिकी घनत्व वाला पटवारी हल्का माना जा सकता है।

## आर्थिक घनत्व –

आर्थिक घनत्व कुल जनसंख्या के कृषि योग्य भूमि पर आनुपातिक क्रियाशीलता कहलाती है। जिलान्तर्गत आर्थिक घनत्व 377 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर है। टीकमगढ़ में यह 638 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर अधिकतम तथा न्यूनतम 222 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर कुड़ीला में है।

आर्थिक घनत्व का परिकलन निम्नलिखित सूत्र द्वारा किया जाता है जो जनसंख्या के उत्पादन सूचकांक पर आधारित है।

$$\text{आर्थिक घनत्व (ED)} = 100 \times \frac{\text{Index of Population (a)}}{\text{Index of Production (b)}}$$

अध्ययन क्षेत्र का औसत आर्थिक घनत्व 16 व्यक्ति प्रति वर्ग हेक्टेयर है। जिसमें सर्वाधिक टीकमगढ़–खास (29.8), टीकमगढ़–किला (27.2), मामौन (21.4) तथा धजरई (20.2) पाया जाता है। आर्थिक सम्पन्नता के परिणामस्वरूप इन पटवारी हल्कों में यह घनत्व अधिक पाया जाता है। न्यूनतम घनत्व (11.6) लार तथा (12.6) हीरानगर पटवारी हल्कों में है। बेरोजगारी की समस्या के साथ कुल उत्पादकता की कमी के कारण यहाँ आर्थिक घनत्व कम पाया जाता है। शेष पटवारी हल्कों में इनके मध्य आर्थिक घनत्व प्राप्त है।

**वहन क्षमता :**

बंजर पड़ती तथा अन्य अयोग्य भूमि के साथ विभिन्न आर्थिक उत्पादनों के अभिवृद्धि की सम्भावना के आधार पर जनसंख्या को धारण करने की क्षमता का परिकलन किया जाता है। अध्ययन क्षेत्र में अभी तक 100 व्यक्ति प्रति वर्ग कि.मी. तक जनसंख्या को धारण करने की क्षमता पाई जाती है।

**पोषण घनत्व :** (Nutrition Density)

कुल जनसंख्या के खाद्यान्न उत्पादन के अनुपात द्वारा पोषण घनत्व का आकलन किया जाता है। अध्ययन क्षेत्र में पोषण घनत्व 17 व्यक्ति प्रति हेक्टेयर पाया जाता है। नगरीय भागोंा में आर्थिकी के साधनों की सुलभता होने के कारण पोषण घनत्व अधिक पाया जाता है जबकि ग्रामीण क्षेत्रों में यह घनत्व कम पाया जाता है पोषण घनत्व का सीधा संबंध यद्यपि खाद्यान्नों से है किन्तु, आर्थिक स्तर के कारण यह संतुलित पोषण घनत्व की ओर इंगित करता है। अध्ययन क्षेत्र के सड़क से जुड़े ग्रामों में भी पोषण घनत्व अधिक है।

जिलान्तर्गत टीकमगढ़ में पोषण घनत्व 540 तथा सर्वाधिक निवाड़ी में 689 है। जिले में इसका असमान वितरण है। जो 278 से 689 तक है।

**ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या वितरण** :

जिलान्तर्गत ग्रामीण क्षेत्रों में जनसंख्या वृद्धि भी दर नगरीय क्षेत्रों की तुलना में कम है। कुल जनसंख्या का 87.87 प्रतिशत ग्रामों में तथा 12.13 प्रतिशत नगरों में निवास करता है।

सारणी 5.6

## जिला टीकमगढ़ : राजस्व निरीक्षक मण्डलवार (1991 पर आधारित)

| क्र0 | राजस्व निरीक्षक मण्डल | आर्थिक धनत्व | जनसंख्या बहन क्षमता |
|---|---|---|---|
| 1 | ओरछा | 137 | 624 |
| 2 | निवाड़ी | 161 | 722 |
| 3 | तरीचरकलाँ | 165 | 778 |
| 4 | नैगुवाँ | 171 | 801 |
| 5 | सिमरा | 145 | 602 |
| 6 | पृथ्वीपुर | 160 | 649 |
| 7 | मोहनगढ़ | 122 | 630 |
| 8 | लिधौरा | 133 | 799 |
| 9 | दिगौड़ा | 141 | 774 |
| 10 | जतारा | 159 | 770 |
| 11 | स्यावनी | 140 | 699 |
| 12 | पलेरा | 144 | 685 |
| 13 | बराना | 130 | 689 |
| 14 | टीकमगढ़ | 178 | 764 |
| 15 | समर्रा | 141 | 804 |
| 16 | बड़ागाँव | 132 | 801 |
| 17 | खरगापुर | 143 | 731 |
| 18 | कुड़ीला | 123 | 691 |
| 19 | बल्देवगढ़ | 133 | 697 |
| | **औसत जिला** | **145.1578947** | **721.5789** |

जनसंख्या का न्यूनतम ग्रामीण जनसंख्या 1.14 तथा नगरीय क्षेत्रों में 2.04 है। जनसंख्या वितरण को सभी कारक प्रभावित करते है, फलस्वरूप पर्याप्त विषमता परिलक्षित होती है। टीकमगढ़ जिलान्तर्गत अनुसूचित जाति तथा अनुसूचित जनजाति का प्रतिशत क्रमशः 21.39 प्रतिशत तथा 4.44 प्रतिशत है। सिंचाई के उपलब्ध साधनों वाले क्षेत्रों में जनसंख्या का घनत्व अधिक और असिंचित क्षेत्रों में यह न्यून पाया जाता है।

## खाद्यान्न उत्पादन तथा जनसंख्या :

मानव जीवन के लिए खाद्यान्न एक अति आवश्यक वस्तु है, सत्य यह है कि खाद्यान्न के बिना मानव जीवन की कल्पना भी नहीं की जा सकती है। खाद्यान्नों से हमें दिन प्रतिदिन के कार्यो के सम्पादन हेतु कार्यशक्ति ही नहीं मिलती है, बल्कि हमारे शारीरिक विकास के लिए शरीर की कोशिकाओं को ऊर्जा भी प्रदान करते हैं। अतः तीव्र गति से बढ़ती जनसंख्या के लिए खाद्यान्नों की माँग भी बढ़ती जा रही है। चूँकि भूमि को आवश्यकतानुसार घटाया बढ़ाया नहीं जा सकता। इस कारण निरन्तर भूमि पर जनसंख्या का भार बढ़ता ही जा रहा है। अध्ययन क्षेत्र की कृषि पर जनसंख्या भार को ज्ञात करना भी इस अध्ययन का एक प्रमुख उद्देश्य है।

हम प्रतिदिन जो भोजन लेते हैं उसमें बहुत से खाद्य पदार्थ सम्मिलित होते हैं, उदाहरण के लिए खाद्यान्न, जड़ तथा पत्तेदार सब्जियाँ, दाल, फल, चिकनाई, दुग्ध, फल, अण्डे, गोस्त आदि। उक्त खाद्य पदार्थो से हमें पोषक तत्व प्राप्त होते है, जिनमें से प्रोटीन, वसा, कार्बोहाइड्रेट्स, नमक, विटामिन तथा खनिज प्रमुख हैं। भारत में उक्त तत्व मुख्यतः खाद्यान्न वाली फसलों से उत्पन्न अनाज को भोजन में उपयोग करने से प्राप्त होते हैं। अतः हमारा अध्ययन मुख्यतः इस मान्यता पर आधारित है कि अध्ययन क्षेत्र में खाद्यान्न ही पोषक तत्वों को प्रदान करने वाला प्रमुख स्रोत है।

हम भोजन में जो खाद्यान्न उपभोग करते हैं उससे प्राप्त ऊर्जा का मापन कैलोरी द्वारा किया जा सकता है। कैलोरी के रूप में ऊर्जा की आवश्यकता विभिन्न आयु वर्ग के व्यक्तियों को भिन्न–भिन्न मात्रा में होती है, ऊर्जा की आवश्यक मात्राा पर लिंग तथा कार्य के

स्वभाव का भी प्रभाव पड़ता है। एक व्यक्ति को प्रतिदिन औसत रूप में कितनी ऊर्जा की आवश्यकता पड़ती है, इस सम्बन्ध में विभिन्न विद्वानों में मतैक्य का अभाव रहा है। उदाहरण के लिए अक्रोड[19] ने 2600 कैलोरी, सुखात्मे [20] ने 2300 कैलोरी, स्टाम्प[21] ने 2460 कैलोरी का सुझाव दिया। भारतीय पोषण सलाहकार समिति[22] द्वारा भारतीय परिस्थितियों के लिए आवश्यक ऊर्जा मापन 2100 कैलोरी किया गया। यहाँ पर 2400 कैलोरी मानक पैमाना मानकर ही विभिन्न पटवारी हल्कों में प्रति व्यक्ति प्रतिदिन ऊर्जा की आवश्यकता की गणना की गई है।

अध्ययन क्षेत्र में पटवारी हल्का स्तर पर कुल खाद्यान्न उत्पादन में से (भारतीय चिकित्सा शोध परिषद द्वारा प्रकाशित सारणी में उल्लिखित विधि से) विभिन्न प्रकार से नष्ट होने वाले खाद्यान्न को घटा दिया गया है, जो लगभग 17.5 प्रतिशत आता है, शेष मात्रा में कुल जनसंख्या का भाग दिया गया है, भजनफल को पुनः 365 (एक वर्ष के दिवस) से विभाजित किया गया है, इस विधि से प्राप्त मात्रा प्रतिदिन प्रति व्यक्ति को उपलब्ध रहती है। अध्ययन क्षेत्र में पटवारी हल्का स्तर पर 1991 की जनसंख्या प्राप्त हो सकी है, अतः पूर्व दशकों की जनसंख्या को लेकर आन्तरजलन विधि द्वारा वर्ष 2001 की जनसंख्या को प्राप्त किया गया है। पटवारी स्तर पर खाद्यान्नों से प्राप्त प्रति व्यक्ति प्रति दिन कैलोरी को सारणी 5.5 में दर्शाया गया है।

सारणी क्रमांक 5.5 अध्ययन क्षेत्र में पटवारी हल्का सतर पर विभिन्न खाद्यान्नों से प्राप्त होने वाली ऊर्जा का चित्र प्रस्तुत कर रही है। जहाँ तक पोषण स्तर का प्रश्न है तो समस्त पटवारी हल्का कैलोरी के यप में बचत रख रही है, टीकमगढ़–खास, टीकमगढ़–किला, मामौन आदि पटवारी हल्का प्रति व्यक्ति प्रतिदिन क्रमशः 2940, 2868, 2744 कैलोरी पोषण स्तर को प्राप्त करके सर्वाधिक कैलोरी की बचत अर्जित कर रही हैं। जबकि चरपुवाँ, दरगुवाँ, लखौरा न्यूनतम 2140, 2184, 2186 कैलोरी प्राप्त कर मानक स्तर से अबचत प्राप्त कर रही हैं। अन्य पटवारी हल्का इन दोनों सीमाओं के मध्य बचत अर्जित कर रही है।

सामान्य रूप से यह देखा गया है कि, लोगों को भोजन में अन्न का प्रयोग मुख्यतः होता है, जिसमें कार्बोहाइड्रेट्स की मात्रा पर्याप्त रूप में प्राप्त होती है, परन्तु विटामिन, खनिज

Literacy & Sex Ratio (1991)
% of Literates Persons To Total Population
12-16
16-20
20-24
24-28
28-32
N
% of Sex Ratio
Below 868
868-878
879-888
889-898
Over 899
0
30
KM.
% of Male Literates To Total Population
20-24
24-28
28-32
32-36
36-40
Over 40
Forests
% of Female Literates To Total Population
Below 5
5 - 7
7 - 9
Over 12
RS

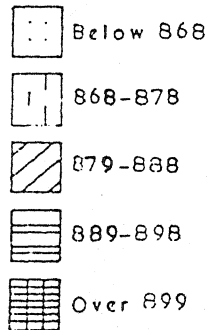
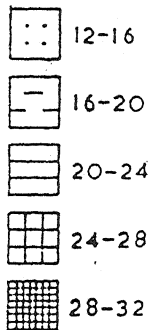
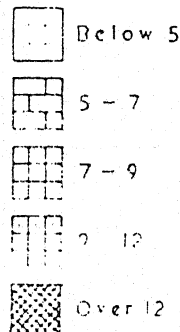
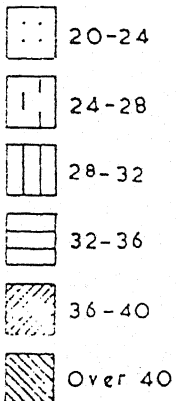



FIG 5.6

## सारणी 5.7

### जिला टीकमगढ़ : राजस्व निरीक्षक मण्डलवार (1991 पर आधारित)

| क्र0 | राजस्व निरीक्षक | कुल साक्षरता | पुरूष साक्षरता | स्त्री साक्षरता | लिंगानुपात |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ओरछा | 22.31 | 18.60 | 3.51 | 866 |
| 2 | निवाड़ी | 21.19 | 17.80 | 3.39 | 890 |
| 3 | तरीचरकलाँ | 24.85 | 20.19 | 4.66 | 878 |
| 4 | नैगुवाँ | 15.35 | 13.10 | 2.25 | 867 |
| 5 | सिमरा | 13.93 | 11.38 | 2.55 | 910 |
| 6 | पृथ्वीपुर | 14.97 | 12.46 | 2.51 | 868 |
| 7 | मोहनगढ़ | 14.78 | 12.21 | 2.59 | 891 |
| 8 | लिधौरा | 18.22 | 15.21 | 3.01 | 875 |
| 9 | दिगौड़ा | 14.78 | 12.65 | 2.34 | 860 |
| 10 | जतारा | 15.35 | 13.08 | 2.27 | 881 |
| 11 | स्यावनी | 17.69 | 14.54 | 3.21 | 885 |
| 12 | पलेरा | 14.65 | 12.58 | 2.07 | 878 |
| 13 | बराना | 19.11 | 13.33 | 2.25 | 890 |
| 14 | टीकमगढ़ | 32.69 | 25.38 | 7.31 | 893 |
| 15 | समर्रा | 13.97 | 11.46 | 2.12 | 994 |
| 16 | बड़ागाँव | 14.11 | 11.46 | 2.65 | 891 |
| 17 | खरगापुर | 13.36 | 11.14 | 2.22 | 884 |
| 18 | कुड़ीला | 12.46 | 10.73 | 1.73 | 878 |
| 19 | बल्देवगढ़ | 15.5 | 12.73 | 2.74 | 908 |
| | औसत जिला | 17.33 | 14.21 | 15.77 | 888.78 |

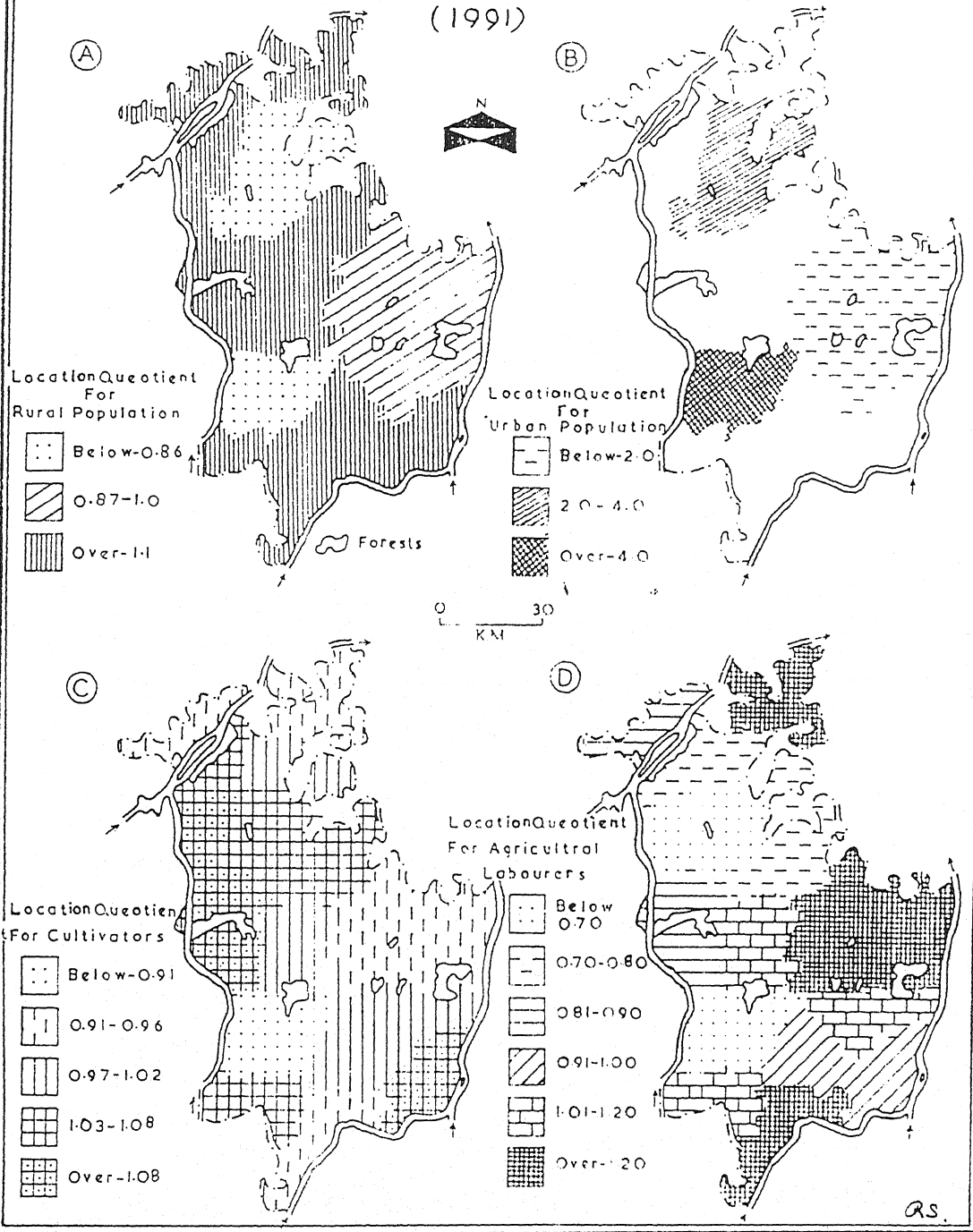
Occupatinal Structure of Population
(1991)
A
B
N
Location Queotient
For
Rural Population
Below-0.86
0.87-1.0
Over-1.1
Forests
Location Queotient
For
Urban Population
Below-2.0
2.0-4.0
Over-4.0
0
30
KM
C
D
Location Queotien
For Cultivators
Below-0.91
0.91-0.96
0.97-1.02
1.03-1.08
Over-1.08
Location Queotient
For Agricultral
Labourers
Below
0.70
0.70-0.80
0.81-0.90
0.91-1.00
1.01-1.20
RS.


FIG 5.7

तथा प्रोटीन की मात्रा अत्यधिक न्यून रहती है जिससे लोगों का शारीरिक विकास एवं प्रतिरोधात्मक क्षमता अति न्यून रहती है। परिणामस्वरूप अनेक प्रकार के रोग एवं बीमारियों से लोग पीड़ित रहते हैं।

**लिंगानुपात –**

इस जिले में लिंगानुपात प्रति दशक घट रहा है। जनगणना 1991 के अनुसार यह टीकमगढ़ जिले में 1000 : 884 है। ग्रामीण व नगरीय क्षेत्रों में पुरूष स्त्रियों के अनुपात में अधिक अंतर नहीं पाया जाता। समर्रा में स्त्रियों की संख्या सर्वाधिक है जबकि ओरछा में यह सबसे कम हैं।

**साक्षरता –**

1991 की जनगणनानुसार जिला टीकमगढ़ में 27.5 प्रतिशत साक्षरता थी। नगरीय क्षेत्रों में साक्षरता का प्रतिशत ग्रामीण क्षेत्रों की तुलना में अधिक है। 1991 की जनगणनानुसार जिला में कुल 2,59,666 व्यक्ति साक्षर थे, जिनमें 1,90,800 पुरूष तथा 68,866 स्त्रियाँ थी। ग्रामीण क्षेत्रों में साक्षर संख्या 1,89,384 थी जिसमें 1,45,431 पुरूष तथा 43,953 स्त्रियाँ थी।

**व्यावसायिक संगठन –**

1991 की जनगणना के आधार पर टीकमगढ़ जिला में कुल 72.94 प्रतिशत काश्तकार, 13.46 प्रतिशत कृषि मजदूर तथा 2.86 प्रतिशत व्यक्ति पारिवारिक उद्योगों में संलग्न थे। शेष 10.74 प्रतिशत जनसंख्या अन्य कार्यो में संलग्न थी।

अध्ययन क्षेत्र में कुल जनसंख्या क 35.08 प्रतिशत भाग कार्यशील जनसंख्या, 7. 32 प्रतिशत सीमान्त कार्यकर्ता तथा 57.60 प्रतिशत अकार्यशील व्यक्ति थे। कार्यशील जनसंख्या में (35.08 प्रतिशत) 81.78 प्रतिशत पुरूष तथा शेष 18.22 प्रतिशत महिलायें थी।

इस जिले की लगभग 86 प्रतिशत जनसंख्या कृषि पर आधारित है जो स्वयं सिद्ध है कि उद्योगों की दृष्टि से जिला पिछड़ा हुआ है।

ग्रामीण विमास हेतु प्राथमिक तौर पर हमें आर्थिक विकास की ओर विशेष ध्यान देना होगी तभी हम सामाजिक व आर्थिक विषमता से पिछड़े इस जिले को सर्वांगीण विकास के क्षेत्र में आगे बढ़ा सकते हैं।

# References


1- Sharma, B.L. (1978) Intensity of crop land use and productivity, Bhoodar shan Vol. XI, 3, Udaipur pp 41-48.

2- Sharma, B.L. and Gupta, N.L. (1983) Testing of Agricultural transist normatic values, ANNAZ OR NAGI, Vol. IV No.2 P. 25 Pune.

3- Kendal, N.G. (1939) The Geographical distribution of crop productivity in England, Journal of Royal Statistical Society, Vol. 162. PP. 21-62.

4- Buck, J.L. (1957) Land utilization in China, University of Nonking, Shanghai, Commercial Press PP. VIII-XX.

5- Stamp, L.D. (1963) Applied Geography Penguin Books, Harmond Worth PP. 108-109.

6- Shafi, M. (1960) Measurement of Agricultural Efficiency in Uttar Pradesh, Economic Geogrpahy, Vol. 36, No.4 PP. 296-305.

7- Bhatia, S.S. (1968) A new measures of crop efficiency in Uttarpradesh, Economic Geography, Vol. 43, No.3, PP. 244-260.

8- Hussain, M. (1979) Agriculture Geography, Inter India Publications, New Delhi, PP. 136

9- Spare, S.G. and V. D., Deshpande (1964) Inter District Variation in Agricultural Efficency in Maharashtra State, Indian Hournals of Agricultural Economics, PP. 242-53.

10- Enyedi, G.Y. (1964) Geographical Types ofAgriculture, Applied Geogrpahy in Hungary, Budapest Akademiai Kiado.

11- Shafi, M. (1972) Measurement ofAgricultural Productivity of the Great Indian Plains. The Geographics, Vol. 19, No2, PP. 4-13.

12- Singh Jasbir (1972) A Technique for measuring Agricultural Productivity in Haryana (India). The Geographer Vol. 19, No. 1, PP. 15-35

13- Singh, S. and V. S. Measurement of Agricultural Productivity, A case Study of Uttarpradesh India, Geographical Review of India, Vol. 39, No.3. PP. 222-31.

14- Shinde, S.D. (1978) Agricultural Productivity in Maharashtra % A Geographi cal Analysis, National Geographer, Vol, 13, No 1, PP-35-41

15- Vidyanath, V. (1985) Crop productivity in Relation to crop land in Andhra Pradesh Spatial Analysis, Transactions Institute of Indian Geographers Vol. 7, No. 1, PP. 49-55.

16- Shinde, S. D. (1980) Agriculture in an under Developed Regions, A Geographi cal Survey, Bombay P. 115.

17. डी.डी. (1984) : भारत की आर्थिक प्रगति, किशोर पब्लिसिंग हाऊस, कानपुर, पृष्ठ 68.

18. वही, पृष्ठ : 68.

19. सिंह, बी.बी. (1988) : कृषि भूगोल, ज्ञानोदय प्रकाशन गोरखपुर, पृष्ठ 144–145.

20. Buck, J.L. (1967) : Land Utilization in China, Vol. I, University of Naking,

21. Bhatia, S. S. (1968) : A new Measure of Crop Efficiency in V.P., Economic Geography, Vol. 43, No. 3, P. 248.

22. Clarks, C. and Margaret, H. (1967) : The Economics of Substistance Agriculture, Macmillan, London, PP. 72-73.

23. Kendall, M.G. (1939) : The Geographical Distribution of crop productivity in England, Journal of Royal Statistical Society. Vol. 162, PP. 24-28.

24. Stamp, L. D. (1937) : Nationalism and Land Utilization in Great Britain, Geographycal Review, Vol. 27, PP. 1-18.

25. Shafi, M. (1960) : Measurement of Agricultural Efficiency in Uttar Pradesh, Economic Geography, Vol. 36, No. 4, PP. 296-305.

26. Sapre, S.G. and Deshpande, V. D. (1960) : Inter District Variations in Agricultural Efficiency in Maharashtra State, Indian Journal of Agricultural Economics, Vol. 19, PP. 242-252.

27. Gangali, B. N- (1938) : Trends of Agriculture and Population in the Gengese Valley, London, P.P. 93-94.

28. Bhatia, S.S. (1965) : Patterns of Crop Concentration and Diversification in India, Economic Geography, Vol. 14, PP. 39-56.

29. Sinha, B. N. (1968) : Agricultural Atlas of India : A Geographical Analysis, Vishal Publiscations, Kurukshetra.

30. Singh, J. (1974) : Agricultural Atlas of India : A Geographical Analysis, Vishal Publications, Kurukshetra.

31. Enyedi, G. Y. (1964) : Geographical Types of Agriculture, Applied Geography in Hungary, Budapest.

32. Shafi, M. (1962) : Agriculture Efficiency in Relation to Land use Survey, Geo graphical Outlook, Vol. 3, No.1.

33. Hussain, M. (1960) : Patterns of Crop Concentration in U.P., Geographical Re view of India, Vol. 32, No. 3, PP. 169-185.

34. Mohammad, Ali (1981) : Regional Imbalances in Levels of Agricultural productivity in Mohammad, N. (Ed.), Perspectives in Agricultural Geography, Vol. IX, Concept Pub. Col. New Delhi, P. 227.

35. Aykroyd, U.R. Et. al. (1962) : The Nutritive Value of Indian Food and the planning of Satisfactory Dict. Indian Council of Medical Research, New Delhi.

36. Sukhatme, P. V. (1965) : Feeding Indian Growing Millions, Asia Pub. House, Bombay.

37. Stamp, R.L.D. (1963) : Applied Geography, Penguin Book, Harmonds worth.

38. Singh, B . B. et. al. (1986) : Food Production System and Efficiency in Azamgarh District, National Geographical Journal of India, Vol. 32.

***

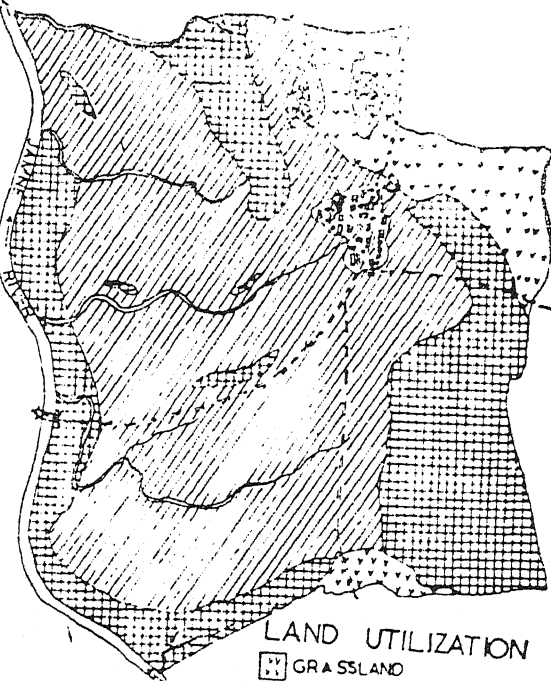
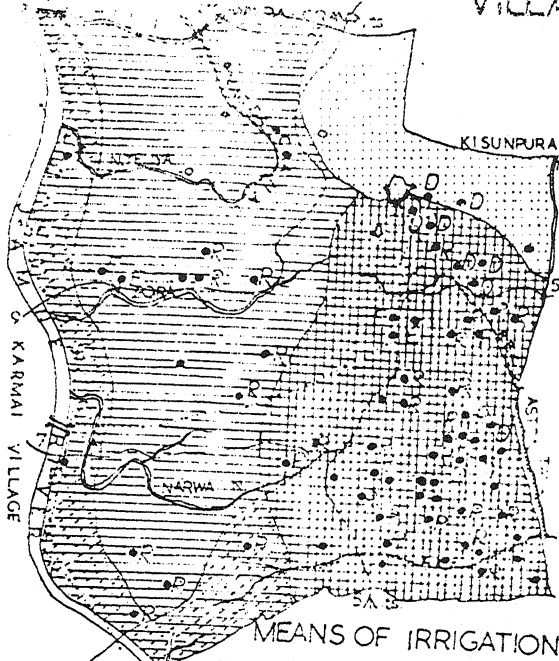
# अध्याय–छः

पोषण स्तर प्रत्यक्ष रूप से मानव जीवन को प्रभावित करता है, यदि लोगों की भोजन सामग्री में पर्याप्त तत्वों का समावेश रहता है तो लोगों का स्वास्थ्य भी अच्छा रहेगा, और उनमें कार्यशक्ति पर्याप्त मात्रा में पाई जाती है, जिससे वे अधिक कार्य करने में सक्षम पाये जाते हैं। कार्यक्षमता यदि नागरिकों में अधिक रहती है तो कुल उत्पादन भी बढ़ता है, जिससे राष्ट्रीय आय एवं प्रति व्यक्ति आय बढ़ती है। इसके विपरीत यदि पोषण स्तर निम्न है, अर्थात लोगों की भोजन सामग्री में पोषक तत्वों का अभाव रहता है तो लोगों की कार्यशक्ति पर विपरीत प्रभाव पड़ता है, और उनकी कार्यक्षमता घट जाती है,[1] जिससे सकल राष्ट्रीय उत्पादन घटता है, राष्ट्रीय आय और प्रति व्यक्ति आय भी घट जाती है। पोषण स्तर निम्न रहने से कुपोषण जनित बीमारियों की बहुलता हो जाती है, लोगों का स्वास्थ्य घट जाता है, जिससे उनकी कार्यशक्ति क्षीण बनी रहती है।[2]

भोजन का स्वरूप न केवल मनुष्य के शारीरिक विकास के लिए ही आवश्यक है बल्कि उसके मानसिक विकास में भी योगदान नकारा नहीं जा सकता है। यह कहना अतिशयोक्ति न होगी कि मनुष्य के सम्पूर्ण व्यक्तित्व का निर्धारण उसके द्वारा लिये गये भोजन द्वारा होता है।[3]

यद्यपि खाद्य सामग्री के उत्पादन में भारतवर्ष भले ही आत्म निर्भर कहा जाये परन्तु आज भी आम भारतीय की भोजन सामग्री के पोषक तत्वों का पर्याप्त अभाव पाया जाता है। जनसंख्या का एक बड़ा भाग आज भी कुपोषण का शिकार है, इसलिए विकसित देशों की तुलना में आम भारतीयों की कार्य क्षमता कम रहती है।

**प्रतिचयित कृषकों का कृषि प्रारूप :**

अध्ययन क्षेत्र में वर्ष में तीन फसलें खरीफ, रबी एवं जायद क्रमशः वर्षा, शद एवंग्रीष्म ऋतुओं में बोई जाती है, इनमें से अध्ययन क्षेत्र में रबी एवं खरीफ की फसलें अधिक महत्वपूर्ण हैं जो कुल क्षेत्र का क्रमशः 71.83 तथा 28.10 प्रतिशत भाग को अधिकृत किये हुए हैं।

VILLAGE-ASTON
KISUNPURA
KARMAI VILLAGE
NARWA
Mts. 7
MEANS OF IRRIGATION
SOILS
MAR
KABER
PARUA
RANKER
RAHATS
DIESEL Pump
ELECTRC Pump
POWER LINE
CANAL
PUCCA WELL
KACHA WELL
WATER LEVEL
NALAS
TANKS
LAND UTILIZATION
GRASSLAND
NET CROPPED AREA
DOUBLE CROPPED AREA
CARTYARD
SATTLEMENT
SATTLEMENT
CLASSIFICATION OF HOUSES
USES
NO. OF HOUSES
RESIDENTIAL
MIXED USED
CATTLE SHEDS
STRUCTURE
NO. OF HOUSES
1 BASOIRYANA
2 CHAMROLA
3 TILYAT
4 LUDHYAT
5 BAZAR
6 KACHH YAT
7 HARIJAN BASTI
8 DHANUSPURA
9 GARARYANA
R.B.C.
CATTLE SHEDS
ELECTRIFIED HOUSES
SCHOOLS
HOSPITAL
KHALIHAN
PUCCA HOUSES
KACHCHA HOUSES
MAIN ROAD
CART YARD
ELECTRIC POLE
RS

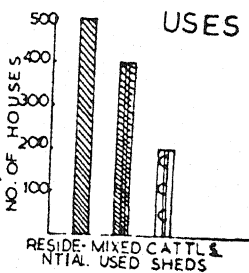
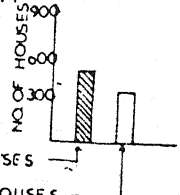
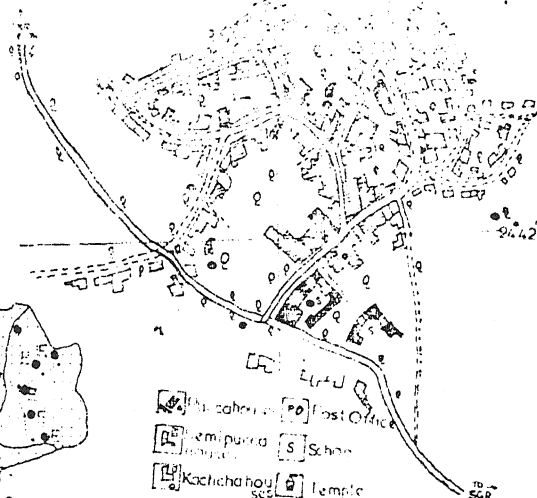
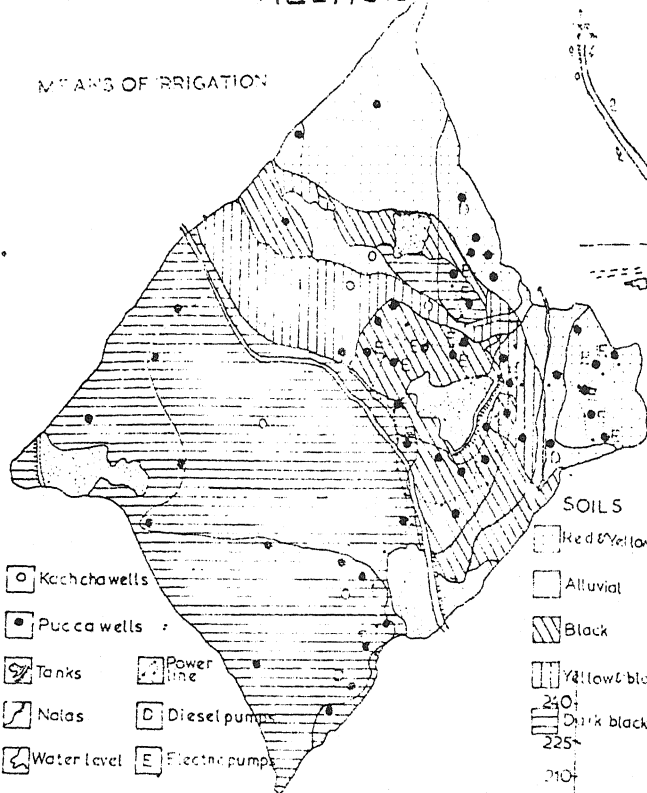
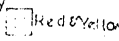
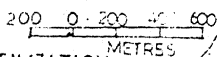
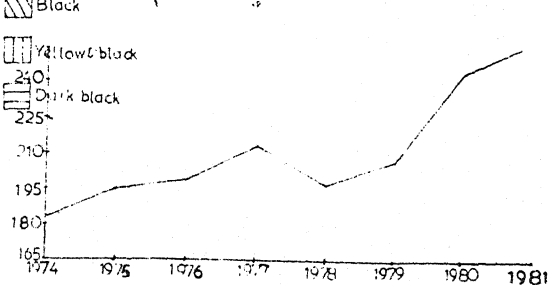
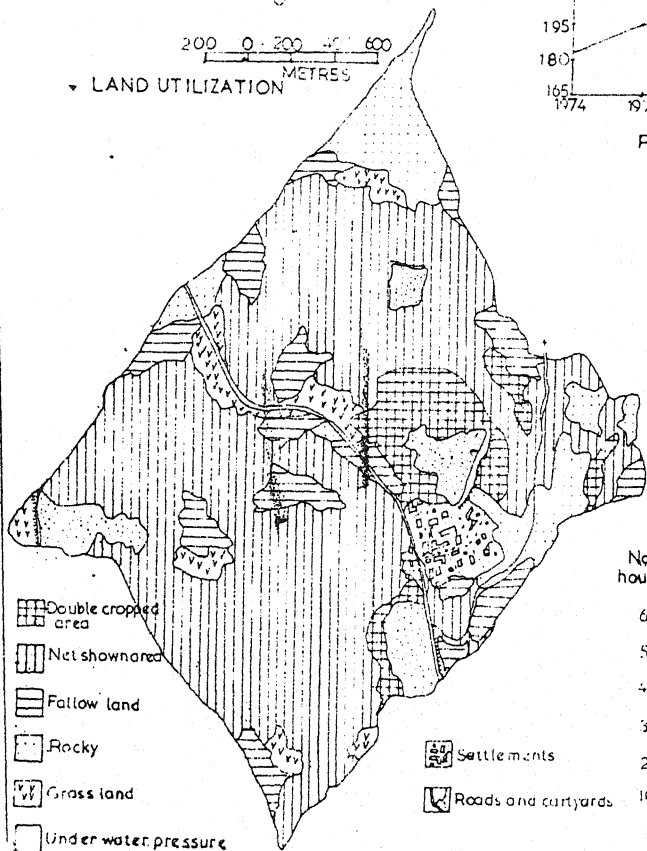
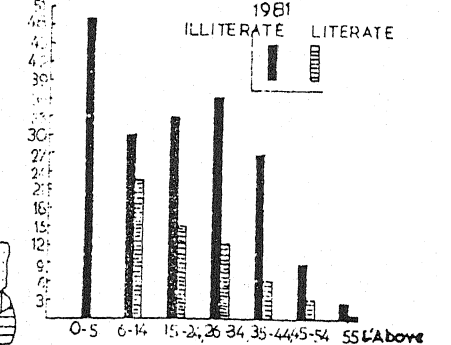
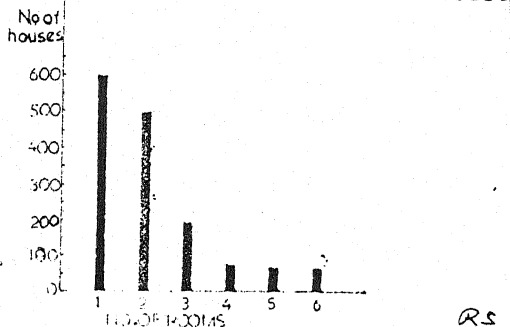



FIG 6.1

प्रतिचयित 240 कृषकों के कृषि प्रारूप में भी रबी एवं खरीफ फसलों का ही स्थान महत्वपूर्ण है। खरीफ फसल में भी रबी एवं खरीफ फसलों का ही स्थान महत्वपूर्ण है। खरीफ फसल के अन्तर्गत ज्वार फसल का क्षेत्रफल सर्वाधिक पाया गया है, दूसरे स्थानों पर सोयाबीन का स्थान है तीसरा एवं चौथा स्थन क्रमशः धान एवं बजारे का पाया गया। कुल कृषि क्षेत्र का 25.46 प्रतिशत क्षेत्र प्रतिचयित कृषकों का खरीफ फसल के अन्तर्गत पाया गया जबकि रबी फसलों के अन्तर्गत कुल क्षेत्रफल का 69.25 प्रतिशत क्षेत्र पाया गया। रबी फसल में प्रतिचयित कृषकों का क्षेत्रफल के दृष्टिकोण से गेंहूँ प्रथम सथन पर चना द्वितीय स्थान पर इसके उपरान्त क्रमशः अरहर, मटर तथा जौ आते हैं। जायद फसल के अर्न्तगत केवल 5.29 प्रतिशत क्षेत्र पाया गया, जो कि बहुत कम है। प्रतिचयित कृषकों का विभिन्न फसलों के अर्न्तगत आवंटित क्षेत्र सारणी 6.1 में प्रस्तुत किया गया है।

सारणी 6.1 स्पष्ट करती है कि खरीफ फसल के अर्न्तगत भूमि का सर्वाधिक प्रतिशत 33.76 बड़े कृषकों में प्राप्त हुआ है। दूसरा स्थान मध्यम कृषकों का रहा है जो अपनी सकल भूमि के 27.02 प्रतिशत भूमि पर खरीफ फसलों को उगाते हैं। रबी फसल के अर्न्तगत सकल भूमि का सर्वाधिक 72.92 प्रतिशत क्षेत्र सीमान्त कृषकों द्वारा बोया जाता है, दूसरा स्थान 2 से 4 हैक्टेयर कृषि भूमि वाले कृषकों द्वारा बोया जाता है जो सकल कृषि क्षेत्र का 70.64 प्रतिशत क्षे. रबी फसल के अर्न्तगत उपज लेते हैं। रबी फसल के लिए न्यूनतम भाग अर्थात् 59.65 प्रतिशत क्षेत्र बड़े कृषकों द्वारा बोया जाता है। जायद फसल में 6.58 प्रतिशत क्षेत्र पर मध्यम कृषक कृषि कार्य करते हैं। जायद का क्षेत्र अति न्यून प्राप्त हुआ। सिंचन सुविधाओं के अभाव के कारण अध्ययन क्षेत्र में जायद फसल का क्षेत्रफल अति न्यून रहता है।

फसलों का वितरण भौतिक, आर्थिक, सामाजिक, तकनीकी तथा प्रशासनिक आदि कारणों से प्रभावित होता है। अध्ययन क्षेत्र में खरीफ की फसल अधिकांशतः वर्षा पर निर्भर करती है, अतः खरीफ में ज्वार का स्थान प्रमुख रहता है। रबी फसल के लिए सिंचन सुविधायें उपलब्ध रहने के कारण गेहूँ का उत्पादन किया जाता है। दूसरे स्थान पर चना की फसल बोयी जाती है। चने की फसल को अधिक पानी की आवश्यकता नहीं पड़ती है।

सारणी 6.1

प्रतिचयित कृषकों का कृषि प्रारूप वर्ष 1990–91 (हैक्टेयर में)

| कृषकों का वर्ग | खरीफ | प्रतिशत | रबी | प्रतिशत | जायद | प्रतिशत | सकल बोया गया क्षेत्रफल |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| सीमान्त कृषक (1 हैक्टेयर तक) | 13.47 | 22.80 | 42.88 | 72.92 | 2.45 | 4.17 | 58.80 |
| लघु कृषक (1–2 हैक्टे. तक) | 31.90 | 23.42 | 95.60 | 70.19 | 8.70 | 6.39 | 136.20 |
| लघु मध्यम कृषक (2–3 हैक्टे. तक) | 38.60 | 25.00 | 109.33 | 70.64 | 6.45 | 4.18 | 154.38 |
| मध्यम के समान कृषक (9–10 है0 तक) | 46.51 | 27.02 | 118.67 | 68.93 | 6.98 | 4.05 | 172.16 |
| बड़े आकार के कृषक (10 है0 से अधिक) | 79.29 | 33.76 | 140.09 | 59.65 | 15.46 | 6.58 | 234.84 |

## खरीफ फसलों का शस्य प्रतिरूप :

खरीफ फसलों की कृषि मानसून की पहली वर्षा से प्रारम्भ हो जाती है, सोयाबीन, बाजरा–अरहर, ज्वार–अरहर, उड़द, मूँग आदि संयुक्त फसलें उच्च भू–भाग वाले क्षेत्र में जबकि धान की फसल निचले भू–भाग में बोयी जाती है, सामान्यतः कृषि कार्य परम्परागत ढंग से किया जात है। अतः फसलों में भी व्यापारिक फसलों का अभाव तथा पारम्परिक फसलों में भी व्यापारिक फसलों का अभाव तथा पारम्परिक फसलों को अधिक महत्व दिया जाता है। प्रतिचयित कृषकों के खरीफ फसल के अन्तर्गत क्षेत्र को सारणी क्रमाँक 6.2 में प्रस्तुत किया गया है।

VILLAGE SUNWAHA
PHYSICAL SETTING
METERS
SOILS
RED SOIL (PARUA)
YELLOW SOIL
BLACK SOIL
SETTLEMENTS
Puccahouses
Semipuccahouses
Kochcha houses
Electrifiedhouses
Power line
Cow dung pit
Temple
Main road
Foot road
Cattles sheds
Vegs prod. area
CLASSIFICATION OF HOUSES
No. of houses
NO. OF ROOMS IN A HOUSE
MEANS OF IRRIGATION
KACHCHA WELLS
PAKKA WELLS
DIESEL PUMPS
RAHATS
ELECTRIC PUMPS
NALAS
SETTLEMENT
UNDERGROUND WATER-LEVEL OF WELLS
ELECTRIC LINES
EDUCATIONALGROWTH
EDUCATED
1975
1976
1977
1978
1979
1980
LITRACY OF DIFFERENT AGES 1982
LITERATE
ILLITERAT


FIG. 6.3

सारणी क्रमाँक 6.2 में प्रतिचयित कृषकों के खरीफ फसल के अर्न्तगत विभिन्न फसलों के क्षेत्र को दर्शाया गया है। प्रतिचयित कृषकों में ज्वार तथा अरहर फसल का क्रमशः प्रथम एवं द्वितीय स्थान प्रचलित है। यद्यपि अरहर ज्वार एवं बाजरा के साथ बोई जाने वाली मिश्रित फसल है। कृषकों में उर्द, मूँग, भी बोने का प्रचलन है, ये फसल कुछ क्षेत्र में तो अलग बोई जाती है परन्तु सामान्यतया ज्वार–बाजरा के साथ यह फसल भी मिश्रित रूप से ही बोई जाती है। सोयाबीन तथा धान का क्षेत्र सर्वाधिक बड़े कृषकों की कृषि में पाया गया। मूँगफली, सनई, चरी (हरा चारा) तथा खरीफ की सब्जियों को अन्य क्षेत्र के अर्न्तगत दर्शाया गया है, जिसका विभिन्न कृषकों में पर्याप्त क्षेत्र पाया गया। विभिन्न कृषक वर्ग में ज्वार का क्षेत्रफल समस्त खरीफ के क्षेत्रफल में 50 प्रतिशत से भी अधिक हिस्सा पाया गया। ज्वार व अरहर के क्षेत्रफल को यदि एक साथ कर दिया जाये तो इन दोनों फसलों का हिस्सा 75 प्रतिशत से भी अधिक हो जाता है।

**सारणी क्रमॉक 6.2**

**खरीफ फसलों का वितरण**

| फसल | 1 हैक्टेयर से कम | 1–2 है0 | 2–4 है0 | 4–10 है0 | 10 है0 से अधिक | कुल क्षेत्रफल |
|---|---|---|---|---|---|---|
| धान | 0.25 | 0.76 | 1.52 | 1.76 | 8.57 | 12.86 |
| ज्वार | 7.17 | 16.98 | 20.97 | 27.02 | 44.78 | 116.92 |
| बाजरा | 0.38 | 1.12 | 1.48 | 1.48 | 3.68 | 8.14 |
| अरहर | 2.46 | 7.40 | 8.65 | 8.73 | 12.65 | 39.89 |
| उर्द/मूँग | 1.25 | 3.60 | 3.18 | 3.40 | 4.79 | 16.22 |
| अन्य | 1.96 | 2.04 | 2.80 | 4.12 | 4.82 | 15.74 |
| योग | **13.47** | **31.90** | **38.60** | **46.51** | **79.29** | **209.77** |

**स्रोत : सर्वेक्षण द्वारा**

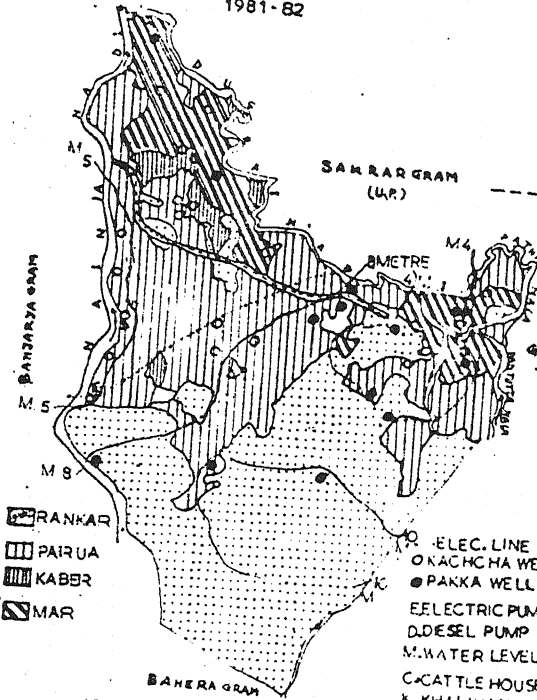
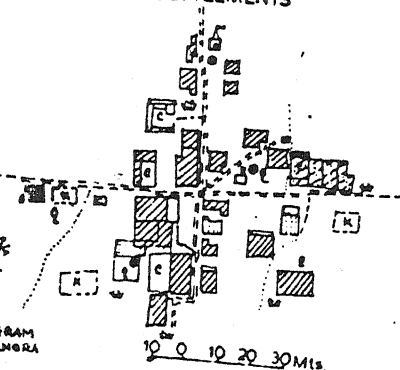
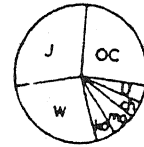
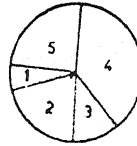
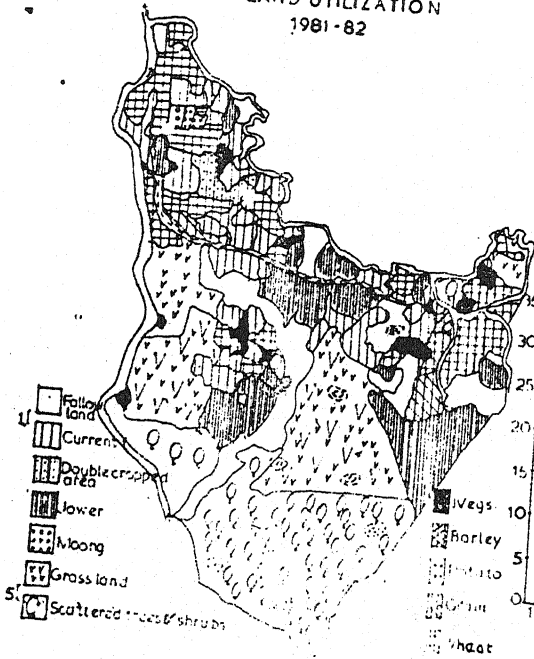
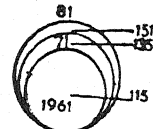
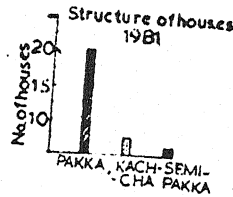
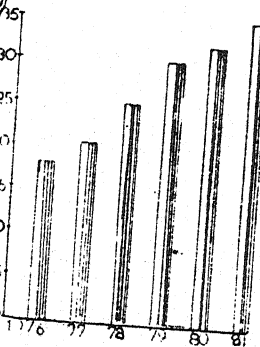
VILLAGE-NIMCHONI
SOILS AND IRRIGATION
1981-82
SETTLEMENTS
SAMRAR GRAM
(U.P.)
BANJARYA GRAM
GRAM NERA
BAHERA GRAM
RANKAR
PAIRUA
KABER
MAR
ELEC. LINE
KACHCHA WELL
PAKKA WELL
E.ELECTRIC PUMP
D.DIESEL PUMP
M.WATER LEVEL
C-CATTLE HOUSE
K-KHALIHAN
COW DUNG PIT
LANDUSE & CROPPING PATTERN
1.Area not available for cultivation
2.Uncultivated land except fallow land
3.Fallow land
4.Net area cropped
5.Scattered trees/shrubs
J Jowar
W Wheat
ko Kodon
mg Moong
ch Gram
U Urd
OC Other crops
LAND UTILIZATION
1981-82
Fallow land
Current
Double cropped area
Jowar
Moong
Grass land
Scattered trees/shrubs
Vegs.
Barley
Wheat
Structure of houses
1981
No. of houses
PAKKA
KACH-CHA
SEMI-PAKKA
GROWTH OF POPULATION
81
151
136
115
1961
NO. OF STUDENTS


FIG. 6.4

## रबी फसलों का शस्य प्रतिरूप :

रबी फसलों में गेंहूँ और चना का स्थान सबसे अधिक महत्वपूर्ण पाया गया ये दोनों फसलें समस्त रबी क्षेत्र के 80 प्रतिशत से भी अधिक हिस्से में बोई जाती है। सारणी क्रमाँक 6.3 में रबी क्षेत्र को प्रदर्शित किया गया है।

**सारणी क्रमाँक 6.3**

रबी फसलों का वितरण (हैक्टेयर में)

| फसल | 0–1 है0 | 1–2 है0 | 2–4 है0 | 4–10 है0 | 10 है0 से अधिक | रबी क्षेत्र | रबी क्षेत्र का |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| गेंहूँ | 14.49 | 33.88 | 40.88 | 43.07 | 60.34 | 192.66 | 38.03 |
| चना | 19.38 | 42.40 | 49.21 | 52.23 | 51.20 | 214.42 | 42.33 |
| मटर | 3.06 | 7.03 | 6.58 | 7.36 | 5.21 | 29.24 | 5.77 |
| लाही | 0.38 | 2.53 | 1.73 | 1.58 | 3.87 | 10.09 | 1.99 |
| जौ | 1.93 | 4.02 | 5.13 | 4.24 | 8.82 | 24.14 | 4.77 |
| अलसी | 1.79 | 2.84 | 2.93 | 3.75 | 6.55 | 17.86 | 3.53 |
| अन्य | 1.85 | 2.90 | 2.87 | 6.44 | 4.10 | 18.16 | 3.58 |
| **योग** | **45.88** | **95.60** | **109.33** | **118.67** | **140.09** | **506.57** | **100.00** |

सारणी क्रमांक 6.3 में प्रतिचयित कृषकों का रबी फसल के अर्न्तगत विभिन्न फसलों के क्षेत्र का चित्र प्रस्तुत किया जाता है। प्रतिचयित कृषकों के समस्त वर्गो में गेंहूँ की कृषि प्रथम स्थान प्राप्त कर रही है, जबकि चना द्वितीय स्थान पर है। इन दोनों फसलों को यदि एक साथ मिला दिया जाये तो सभी वर्गो के कृषक लगभग 80 प्रतिशत कृषि भूमि पर यही दोनों फसलें बोते हुए पाये गये हैं। गेंहूँ और चना कहीं कहीं प्रथक प्रथक रूप में तथा कहीं कहीं संयुक्त रूप से बोया जाता है। जहाँ पर सिंचन सुविधाओं का प्रसार पर्याप्त है वहाँ पर गेंहूँ पृथक रूप से ही बोया जाता है, परन्तु जहाँ पर सिंचन सुविधा की अनिश्चितता है वहाँ पर गेंहूँ चने की संयुक्त कृषि की जाती है। तिलहनी फसलों में लाही तथा अलसी प्रमुख रूप से बोई जाती है, परन्तु लाही तो कहीं कही पृथक रूप से बोई जाती है, परन्तु अलसी संयुक्त रूप से ही बोने

का प्रचलन है जो कि कुल रबी क्षेत्र के 4.77 प्रतिशत भाग पर बोई जाती है। मटर का भी पर्याप्त प्रचलन है जिसका क्षेत्रफल 5.77 प्रतिशत पाया गया, यद्यपि व्यावसायिकता की दृष्टि से मटर की फसल नहीं उगाई जाती है, परन्तु कुछ कृषक इस ओर ध्यान दे रहे हैं।

सारणी से यह तथ्य भी प्रकट हो रहा है कि बड़े कृषकों को छोड़कर अन्य सभी वर्गो में चने की अपेक्षा गेहूँ का स्थान प्रथम है, जबकि बड़े कृषकों में गेहूँ की कृषि प्रथम स्थान पर है, यह तथ्य इस बात को स्पष्ट करता है कि बड़े कृषकों का ध्यान गेहूँ के उत्पादन की ओर अधिक है जबकि अन्य वर्गो के कृषकों का ध्यान चने की और अधिक पाया गया है।

## जायद फसलों का शस्य प्रतिरूप :

जायद फसल ग्रीष्म ऋतु की फसल है यह फसल प्रमुख रूप से धसान, जमड़ार तथा जामनी नदी के किनारे बोई जाती है। इसमें, ककड़ी, खरबूजा, तरबूज आदि जायद तथा खरीफ की सब्जियाँ प्रमुख रूप से बोई जाती हैं। जिन कृषकों के पास सिंचन सुविधायें हैं, वे मूँग की कृषि भी करते हैं। जायद फसल का क्षेत्रफल समस्त बोई गई भूमि में बहुत कम पाया गया है, सारणी क्रमाँक 6.4 में जायद फसल के अर्न्तगत बोई जाने वाली भूमि को दर्शाया गया है।

**सारणी 6.4**

**जायद फसल के अर्न्तगत क्षेत्र (हैक्टेयर में)**

| कृषक का वर्ग | 0 से 1 हैक्टेयर | 1 – 2 हैक्टेयर | 2 – 4 हैक्टेयर | 4 –10 हैक्टेयर | 10 हेक्टेयर से अधिक | कुल |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ककड़ी / खरबूज तरबूज | 1.19 | 4.03 | 2.47 | 2.96 | 3.20 | 13.85 |
| सब्जियाँ | 0.68 | 2.95 | 2.74 | 1.64 | 3.84 | 11.85 |
| मूँग | 0.58 | 1.72 | 1.24 | 2.38 | 8.42 | 14.34 |
| **योग** | **2.45** | **8.70** | **6.45** | **6.98** | **15.46** | **40.04** |

स्रोत : व्यक्तिगत सर्वेक्षण

सारणी क्रमाँक 6.4 को देखने से ज्ञात होता है कि लघु तथा सीमान्त कृषकों में जायद फसलों के अर्न्तगत ककड़ी, खरबूज, तरबूज तथा खीरा आदि अधिक क्षेत्र में बोने की प्रवृत्ति पाई गई। जबकि बड़े कृषकों में मूँग पर अधिक ध्यान दिया गया है। मध्यम कृषक सब्जियों पर अधिक ध्यान दे रहे हैं जबकि 4 से 10 हेक्टेयर वर्ग के कृषक मूँग तथा ककड़ी, खरबूजा आदि को लगभग समान महत्व दे रहे हैं। सब्जियों की कृषि और अधिक क्षेत्र में बोने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिये क्योंकि अरहर के उत्पादन में कमी की पूर्ति सब्जियों द्वारा पूरी की जा सकती है, क्योंकि सब्जियों में भी पर्याप्त पोषक तत्वों का समावेश होता है।

## प्रचलित आहार प्रतिरूप :

मनुष्यों द्वारा लिया जाने वाला भोजन उसके स्वास्थ्य के निर्धारण में महत्वपूर्ण योगदान करता है, यह न केवल मनुष्य को दिन प्रतिदिन के कार्यो को सम्पन्न करने हेतु ऊर्जा प्रदान करता है, बल्कि मनुष्य की शारीरिक एवं मानसिक विकास के लिये आवश्यक पोषक तत्व भी प्रदान करता है। अध्ययन क्षेत्र में सर्वेक्षण करने पर यह तथ्य प्रकाश में आया है कि विभिन्न वर्गो के कृषकों के न केवल आहार प्रतिरूप में ही पर्याप्त भिन्नता पाई गई, बल्कि एक ही वर्ग के कृषकों में वर्ष के विभिन्न मौसमों यथा ग्रीष्म ऋतु, वर्षा ऋतु तथा शरद ऋतुओं में विभाजित किया गया है–

### ग्रीष्म ऋतु में प्रचलित आहार प्रतिरूप :

ग्रीष्म ऋतु में सामान्यतः वयस्क दिन में तीन बार भोज्य पदार्थ विभिन्न रूपों में ग्रहण करते हैं। प्रातः स्वल्पाहार, दोपहर एवं सायं भोजन प्राप्त करते हैं। सर्वेक्षण में यह पाया गया कि विभिन्न वर्गो के कृषक अलग–अलग भोजन सामग्री प्राप्त करते हैं, यह भिन्नता स्वल्पाहार में अधिक देखी गयी है। विभिन्न वर्गो के कृषकों की आहार पद्धति निम्नवत पाई गई है –

### लघु एवं सीमान्त कृषकों का आहार प्रतिरूप :

155 लघु एवं सीमान्त कृषकों का सर्वेक्षण किया गया जिसमें पाया गया कि इस वर्ग के कृषकों के पास भूमि की मात्रा अत्यल्प होने के कारण परिवार का भरण पोषण केवल उपलब्ध भूमि द्वारा सम्भव नहीं होता है, अतः इस वर्ग के कृषक परिवारों के सदस्य दैनिक

मजदूरी करके जीवन यापन के साधन जुटाने का प्रयास करते हैं। मजदूरी भुगतान पद्धति क्षेत्र में नकद तथा वस्तुओं के रूप में प्रचलित है, अतः भोजन पद्धति भी मजदूरी पद्धति से प्रभावित होती है। मजदूरी में यदि अनाज का प्रभाव अधिक रहता है तो भोजन में वह अनाज सम्मिलित रहता है, अन्यथा नकद भुगतान की स्थिति में यह वर्ग मूल्यानुसार खाद्य पदार्थों को समायोजित करता है।[4]

यह पाया गया कि मजदूर वर्ग कार्य पर जाने के पूर्व स्वल्पाहार करता है, जिसमें अधिकतर लोग इस मौसम में रोटी, चटनी, दाल, पराठा, उबले हुए गेहूँ, चने भुने हुए चने के सत्तू, कभी कभी बासी रोटी तथा दाल आदि को ग्रहण करते हैं, बच्चे अधिकतर बासी रोटी एवं बासी दाल अथवा चटनी, प्याज, नमक आदि से स्वल्पाहार प्राप्त करते हैं। मजदूरी कार्य पर जाते समय व्यक्ति अपने साथ अधिकतर रोटी नमक, प्याज, रोटी चटनी अथवा अचार, पराठा मिर्च अचार कभी कभी सूखी सब्जी, उबले हुए गेंहूँ चने की बहुरी आदि लेकर जाते हैं। जिससे वे अपने दोपहर का भोजन प्राप्त करते हैं। सायं के भोजन में लगभग समानता मिलती है और उसमें लोग रोटी, दाल, सब्जी (दाल सब्जी में सामान्यतः एक) कभी कभी चावल का समावेश रहता है। यदि अपने ही जानवरों से दूध प्राप्त होता है तो कभी कभी दूग्ध की भी अत्यल्प मात्रा ले लेते हैं।

अवयस्क, बच्चों का स्वल्पाहार अत्यधिक दयनीय अवस्था में प्राप्त हुआ, अधिकतर इन परिवारों के बच्चे प्रातः दैनिक क्रिया से निवृत्त होकर संध्या समय का बचा हुआ बासी भेजन ही प्राप्त करते हैं, जिसमें रोटी तो बासी ही प्राप्त होती है, यद्यपि बच्चे दिन में कई बार भोजन करते हैं, परन्तु उनके भोजन में विविधता न होकर एकरूपता ही प्राप्त होती है कभी–कभी ही उन्हें ताजा पके हुए खाद्य पदार्थ ही सुलभ हो पाते हैं। परन्तु दोपहर का भोजन बनने के बाद जिसमें अधिकतर रोटी, दाल कभी कभी चावल पकाया जाता है, बच्चों का भोजन संध्या समय तक इन्हीं पदार्थों पर निर्भर करता है।

मजदूरों के अतिरिक्त अन्य सदस्य तथा खाली समय में मजदूर सदस्यों के भोजन में इस मौसम में समानता रहती है, परन्तु सुबह के स्वल्पाहार का अधिकतर अभाव रहता है, स्वल्पाहार का स्थान बहुरी, थोडा सा गुड़, मट्ठा आदि यदि उपलब्ध हुआ ले लेता है। इस मौसम

में चने के पौधों को भूनकर (जिन्हें क्षेत्रीय भाषा में बिरवा कहते हैं) गेहूँ की वाली भूनकर, मटर की फलियाँ भूनकर नास्ते में लेने का भी प्रचलन है लेकिन यह खाद्य पदार्थ लगभग एक माह तक ही उपलब्ध रहते हैं। शेष दिनों के भोजन में लगभग इस वर्ग में समानता बनी रहती है दोपहर के भोजन में रोटी, दाल तथा कभी—कभी चावल एवं रोटी सब्जी कभी—कभी चावल का समावेश पाया गया। संध्या समय में भी भोजन में लगभग यही पदार्थ प्रयोग किये जाते हैं। इस मौसम में गेहूँ, गेहूँ—जौ, गेहूँ—चना, जौ—चना इत्यादि की रोटी पकाकर सेवन की जाती हैं, दाल में अरहर व मसूर का स्थान प्रमुख रहता है कभी—कभी मूँग व उर्द की दाल, चने की दाल भी यदा—कदा प्रयोग में लाई जाती है। सब्जियों में क्षेत्रीय सब्जियों जिनमें आलू, प्याज का स्थान प्रमुख है, उपयोग की जाती हैं।

**मध्यम आकार के कृषकों का आहार प्रतिरूप :**

74 मध्यम आकार के कृषकों का सर्वेक्षण किया गया और पाया गया कि इस वर्ग के कृषकों के आहार प्रतिरूप में अधिक भिन्नता नहीं है। अधिकतर कृषक परिवार प्रातः स्वल्पाहार करते देखे गये, यद्यपि स्वल्पाहार में लिये जाने वाले खाद्य पदार्थों में पर्याप्त भिन्नता मिलती है। इस वर्ग के कृषकों में कृषि कार्य पर जाने के पूर्व अथवा कृषि कार्य करते समय प्रातः लगभग 9 बजे के पूर्व पराठा, गेंहूँ के आटे से बना हुआ हलुवा, चावल और मूँग की दाल की बनी हुई खिचड़ी, यदा—कदा पूडी सब्जी, कभी कभी गेहूँ की दलिया, कभी—कभी गेहूँ चने की उबली हुई बहुरी तथा भुने चने का सत्तू स्वल्पाहार में प्रयोग किया जाता है। इस वर्ग के कृषकों की महिलाओं में भी स्वल्पाहार का प्रचलन है, बच्चे भी इन्हीं पदार्थो का स्वल्पाहार करते हैं, इस वर्ग के कृषकों के बच्चों में भी संध्या समय के बचे हुए खाद्य पदार्थों को प्रातःकाल में लेने के कुछ उदाहरण प्राप्त हुए वृद्धों में स्वल्पाहार में चाय की नियमितता प्राप्त हुई, परन्तु कुछ वृद्ध चाय नहीं लेते देखे गये, चाय के स्थान पर गुड, मट्ठा (यदि उपलब्ध हुआ) अन्यथा गुड़ अथवा कुछ भी न सेवक की प्रवृत्ति देखी गयी। मौसमी फसल तथा चने के पौधे (बिरवा) गेहूँ की वाली, तथा मटर की फलियाँ भूनकर स्वल्पाहार में लेने की प्रवृत्ति भी पाई गई।

दोपहर के भोजन में इस वर्ग के कृषकों में लगभग समानता पाई गई है। जिसमें रोटी, दाल, सब्जी तथा यदा—कदा चावल का प्रचलन देखा गया। रोटियाँ गेहूँ के आटे की,

गेहूँ–चना, गेहूँ–जौ, जौ–चना आदि की बनाई जाती हैं। दाल के लिए अरहर, मसूर, चना तथा कभी–कभी उर्द, मूँग का भी प्रयोग होता देखा गया। सामान्यतः दोपहर के भोजन में घी–दुग्ध इस वर्ग द्वारा ग्रहण नहीं किया जाता है, परन्तु कुछ कृषक दोपहर के भोजन में अत्यल्प मात्रा में घी लेते देखे गये हैं।

संध्या समय के खाद्य पदार्थों में दोपहर के भोजन का ही संयोजन प्राप्त हुआ केवल दुग्ध की (यदि घर में होता है) कुछ मात्रा प्राप्त करते देखी गयी। महिलाओं की भोजन सामग्री में दूध का प्रचलन बहुत कम पाया गया।

**बडे कृषकों का आहार प्रतिरूप** :

सर्वेक्षण में 11 बड़े कृषकों के आहार प्रतिरूप को देखा गया है जिसमें पाया गया कि ये कृषक परिवार स्वल्पाहार में पूड़ी, सब्जी, पूड़ी–दही, पराठा–सब्जी, गेहूँ के आटे का हलुवा, गेहूँ की दलिया लेते देखे गये, इस वर्ग के कृषक परिवारों में स्वल्पाहार में दूध का भी प्रचलन पाया गया, महिलाओं में भी स्वल्पाहार की प्रवृत्ति पायी गई परन्तु दुग्ध का प्रचलन नहीं पाया गया। इस वर्ग के बच्चे भी स्वल्पाहार में दुग्ध का प्रयोग करते पाये गये।

दोपहर की भोजन सामग्री में इस वर्ग में लगभग समानता मिलती है। दोपहर के खाद्य पदार्थों में रोटी–चावल–सब्जी–दाल का प्रचलन है परन्तु इस वर्ग द्वारा घी भी प्रयोग में लाया जाता है। महिलाओं द्वारा स्वल्प मात्रा में घी का प्रचलन है परन्तु घी अधिकांश प्रयोग तभी किया जाता है। जब वह स्वयं के दुधारू जानवरों द्वारा दिये गये दुग्ध से तैयार किया जाता है जब तक दुग्ध घर में होता है तब तक घी तैयार होता रहता है जिसमें कुछ भाग दिन प्रतिदिन उपभोग होता रहता है, बचे हुए घी का भण्डारण कर लिया जाता है जो दुधारू जानवर के दूध देना बन्द करने के बाद प्रयोग में लिया जाता है, सामान्यतः इस वर्ग द्वारा क्रय करके घी सेवन करने की प्रवृत्ति नहीं पाई गई।

संध्या समय में भी भोजन सामग्री प्रायः दोपहर के भोजन के समान है, केवल चावल का प्रयोग नगण्य पाया गया। शाम के भोजन में इस वर्ग द्वारा दूध की कुछ मात्रा लेने का प्रचलन पाया गया, यद्यपि दुग्ध का सेवन उसी समय तक किया जाता है जब तक घर में ही दूध का साधन रहता है, क्रय करके दूध के सेवन की प्रवृत्ति नहीं पाई गई। शिशुओं में दूध का अधिक प्रयोग पाया गया, इनके लिए इस वर्ग द्वारा दूध का क्रय भी किया जाता है।

**वर्षा ऋतु में आहार प्रतिरूप** :

वर्षा ऋतु में सामान्यतः सभी परिवारों में दिन में तीन बार भोजन को विभिन्न रूपों में ग्रहण करने की प्रवृत्ति पाई गई। प्रातः स्वल्पाहार तथा दोपहर एवं सायं भोजन प्राप्त किया जाता है। बच्चे दिन में चार या चार से अधिक बार भोजन करते पाये गये। चूँकि वर्षा ऋतु में कृषि कार्य प्रारम्भ हो जाता है, अतः जो लोग कृषि कार्य में संलग्न रहते हैं, वे प्रातः स्वल्पाहार करके दोपहर का भोजन या तो खेतों पर ही करते हैं या घर पर आकर भेजन करते हैं।जो महिलायें कृषि कार्य में सलंग्न रहती हैं उनकी भी भोजन के सम्बन्ध में यही दिनचर्या होती है। सर्वेक्षण में यह पाया गया कि विभिन्न वर्गो के कृषकों में भोजन ग्रहण करने की प्रवृत्ति तो लगभग समान है परन्तु खाद्य पदार्थों की मात्रा एवं भिन्न–भिन्न खाद्य पदार्थों को लेने की प्रवृत्ति देखी गयी है। स्वल्पाहार में यह भिन्नता अधिक देखने को मिलती है। विभिन्न वर्गों के कृषकों की आहार पद्धति निम्न प्रकार से प्रचलित है –

**लघु एवं सीमान्त कृषकों का आहार प्रतिरूप** :

लघु एवं सीमान्त कृषकों का वर्षा ऋतु में आहार प्रतिरूप लगभग एक समान ही प्राप्त हुआ। इस वर्ग के कृषकों के पास भूमि की सीमितता के कारण दैनिक मजदूरी द्वारा जीवन यापन के साधन जुटाने का प्रयास पुरूष एवं महिला दोनों में समान रूप से देखा गया, परन्तु यह प्रवृत्ति उच्च जाति के लोगों में नहीं पाई गई है। भोजन पद्धति में मजदूरी भुगतान पद्धति का प्रभाव विशेष रूप से उल्लेखनीय देखा गया। क्षेत्र में मजदूरी भुगतान वस्तुओं के रूप में भी किया जाता है, अतः भोजन प्रतिरूप में मजदूरी भुगतान में प्राप्त होने वाले खद्यान्नों का प्रभाव देखा गया है।

सर्वेक्षण में यह पाया गया कि जो लोग कृषि कार्य में संलग्न रहते हैं, वे प्रातः गेहूँ के आटे के पराठे, कभी–कभी रोटी–चटनी–प्याज, यदा–कदा चावल और मूँग की दाल की खिचड़ी, कभी–कभी, चावल–नमक अथवा थोड़ा सा गुड़, कभी–कभी गेहूँ व चने का उबला हुआ मिश्रण नमक के साथ स्वलल्पाहार में ग्रहण करने की प्रवृत्ति पाई गई, महिलाओं में भी यही सब प्रचलित है, घर में रहने वाले वृद्धों में सुबह गुड़ लेने की प्रवृत्ति देखी गयी। इस वर्ग में बच्चों का प्रातः कालीन आहार सामान्यतया शाम के बचे हुए भोजन से ही प्रारम्भ होता है, इसके बाद

बच्चे वयस्कों द्वारा लिये जाने वाले खाद्य पदार्थों में सम्मिलित हो जाते हैं। दोपहर के भोजन में अधिकतर रोटी, दाल यदा–कदा सब्जी व चावल पकाया जाता है, जिन्हें परिवार के सम्पूर्ण सदस्य सेवन करते हैं। संध्या के समय में सामान्यतः चावल को छोड़कर शेष खाद्य पदार्थ दोपहर के भोजन कें समान ही रहते हैं, शाम के समय यदि घर के ही दुधारू पशुओं से दूध उपलब्ध है तो अत्यल्प मात्रा में वयस्कों द्वारा ग्रहण किया जाता है, महिलाओं में दूध अथवा घी के सेवन की प्रवृत्ति नहीं देखी गयी। महिलाओं में अधिकतर बचे हुए भोजन को ग्रहण करने की प्रवृत्ति पाई गई। यदा–कदा इस वर्ग के कृषकों में मांसाहार की प्रवृत्ति महिलाओं एवं पुरूषों में लगभग समान रूप से पाई गई है। मांसाहार में मछली, बकारा, तीतर, बटेर यदा–कदा अंडों के सेवन की प्रवृत्ति भी पाई गई।

**मध्य आकार के कृषकों का आहार प्रतिरूप** :

इस वर्ग के कृषकों के आहार प्रतिरूप में पर्याप्त समानता मिलती है, अधिकतर कृषक परिवार कृषि कार्य पर जाने के पूर्व अथवा कृषि कार्य करते समय लगभग 9 बजे स्वल्पाहार करते देखे गये, स्वल्पाहार में अधिकतर पराठे–अचार, यदा–कदा सब्जी का प्रचलन पाया गया, कभी–कभी हलुवा, खिचड़ी, पूड़ी–सब्जी–खीर आदि का भी प्रचलन देखा गया। महिलाओं में भी स्वल्पाहार की प्रवृत्ति देखी गयी। बच्चों में प्रातः क्रियाओं से निवृत्त होकर आहार लेने की प्रवृत्ति पाई गई। इस वर्ग के बच्चे प्रातः दूध का सेवन करते पाये गये परन्तु दूध की अत्यल्प मात्रा ही सेवन करते पाई गई। दोपहर के भोजन में अधिकतर गेहूँ, गेहूँ–जौ, गेहूँ–चने की रोटी, अरहर, मूँग अथवा मसूर की दाल यदा–कदा उड़द की दाल, सब्जी में अधिकतर आलू–प्याज, भिण्डी, बैगन–आलू, लौकी, रेरूआ आदि का सेवन करते पाया गया, दोपहर के भोजन में कभी–कभी चावल का भी प्रचलन पाया। इस वर्ग के कृषकों द्वारा इस मौसम में खीरा, ककड़ी, खरबूजा, तरबूज आदि को भी ग्रहण करने की भी प्रवृत्ति पाई गई। संध्या समय में इस वर्ग द्वारा भी दोपहर में ही खाद्य पदार्थों की पुनरावृत्ति पाई गई, केवल चावल का संध्या समय प्रचलन नहीं पाया गया। हाँ संध्या समय के भोजन में दूध की यदा–कदा अत्यल्प मात्रा ग्रहण करते हुए देखी गई। बच्चों को भी दूध ग्रहण करते देखा गया। महिलाओं में दूध एवं घी ग्रहण करने की प्रवृत्ति नहीं पाई गई। इस वर्ग के कृषकों द्वारा इस मौसम में मांसाहार की प्रवृत्ति भी

देखी गई परन्तु यदा–कदा ही मछली, बकरा, अण्डे आदि का सेवन करते देखा गया, महिलाओं में मांसाहार पुरूषों की अपेक्षा कम पाया गया।

**बडे कृषकों का आहार प्रतिरूप** :

इस वर्ग के कृषकों की भूमि उपलब्धता अधिक होने के कारण आय का स्तर ऊँचा पाया गया, आपका स्तर भी आहार प्रतिरूप को प्रभावित करता है। सामान्यतया इस वर्ग के कृषक स्वयं कृषि कार्य न करके मजदूरों से या बटाई पर कृषि कार्य करवाते हैं, कुछ कृषक ट्रेक्टर द्वारा स्वयं कृषि कार्य सम्पन्न करते देखे गये। इन परिवारों में प्रातः स्वल्पाहार लेने की प्रवृत्ति देखी गई, स्वल्पाहार में अधिकतर पराठे, पूड़ी, हलुवा आदि लेने की प्रवृत्ति पाई गई। स्वल्पाहार में महिलायें एवं बच्चे भी सम्मिलित पाये गये। स्कूल जाने वाले अथवा 4 वर्ष से कम उम्र के बच्चों में प्रातः दूध सेवन करने की प्रवृत्ति देखी गयी। मध्यान्ह के खाद्य पदार्थों में रोटी, दाल, सब्जी तथा चावल का प्रचलन सामान्यतः पाया गया सायं के भोजन में इन्हीं पदार्थों की पुनरावृत्ति देखी गई। केवल चावल सायं के भोजन में नहीं लिया जाता हे। दोपहर एवं सायं के भोजन के साथ घी लेने की प्रवृत्ति पाई गई जबकि संध्या समय में वयस्क पुरूषों तथा बच्चों में दूध ग्रहण करने की प्रवृत्ति पाई गई। महिलाओं में भी दूध यदा–कदा सेवन करने की प्रवृत्ति पाई गई। मांसाहारी भोजन करने की प्रवृत्ति अन्य वर्गों की अपेक्षा इस वर्ग में अधिक देखी गयी है। मांसाहार में बकरा, मुर्गा, कबूतर, तीतर, अंडाकरी आदि सेवन करने की प्रवृत्ति देखी गई है, महिलाओं में मांसाहार की प्रवृत्ति बहुत ही कम पाई गई है।

## शरद ऋतु में आहार प्रतिरूप :

शरद ऋतु में दिन छोटा होने लगता है इसलिए सामान्यतया वयस्क वर्ग दिन में दो ही बार भोजन करता है। स्वल्पाहार का प्रचलन यदा–कदा ही होता है। बच्चे इस मौसम में भी तीन या तीन से अधिक बार भोजन करते हैं। इस मौसम में भी तीन कृषि कार्य में जो लोग संलग्न रहते हैं वे दिन में तीन बार भोजन करते हैं। प्रातः स्वल्पाहार सामान्यतया घर पर ही लिया जाता है, दोपहर के भोजन में भी हल्का फुल्का ही भोजन लिया जाता है जो सामान्यतया खेतों पर ही ग्रहण किया जाता है जिसमें अधिकतर पराठे या रोटी चटनी प्याज का ही बर्चस्व

रहता है। वृद्ध लोग धर पर प्रातः काल गुड़ की चाय का सेवन करके दोपहर तथा सायं भोजन करते हैं। विभिन्न वर्गों में भोजन ग्रहण करने की प्रवृत्ति लगभग समान देखी गयी है।

**सीमान्त एवं लघु कृषकों का आहार प्रतिरूप** :

इन दोनों वर्गों के कृषकों में भोजन पद्धति लगभग एक समान प्राप्त हुई है। जो लोग कृषि कार्य सम्पन्न करते हैं, वे दिन में तीन बार खाद्य पदार्थों को ग्रहण करते हैं। प्रातः स्वल्पाहारमें पराठे–चटनी, रोटी–चटनी–अचार आदि का सेवन करते हैं। इस मौसम में ज्वार जिसको क्षेत्रीय भाषा में गादा कहा जाता है, इस वर्ग के लोग यदा–कदा उसका भी स्वल्पाहार में सेवन करते हैं। जो लोग कृषि कार्य सम्पन्न नहीं करते हैं वे सामान्यतया दो ही बार भोजन करते हैं इनमें वृद्ध और महिलायें आती हैं। परन्तु जो महिलायें कृषि कार्य में संलग्न रहती हैं, उनकी भोजन पद्धति लगभग पुरूषों के समान ही पाई गई हैं।

दोपहर का भोजन कृषि कार्य करने वाले खेतों पर ही ग्रहण करते हैं जिसमें सामान्यतया रोटी–अचार, चटनी, रोटी सूखी–सब्जी–गुड़, रोटी–भाजी–मिर्च, रोटी–दाल–मिर्च आदि का समावेश मिलता है। इस मौसम में सब्जी के स्थान पर इस वर्ग द्वारा चने की भाजी अधिक प्रयोग किया जाता है। घर में रहने वाले पुरूष वर्ग तथा महिलायें भी यही भोजन संयोग प्राप्त करते हैं, परन्तु इनके भोजन में दाल का भी समावेश पाया जाता है। बच्चे भी यही आहार प्राप्त करते हैं। दोपहर के बचे हुए भोजन को बच्चे सायं 4 बजे के आस–पास पुनः ग्रहण करते हैं।

सायंकाल के भोजन में रोटी–दाल, अथवा सब्जी का संयोग अधिकतर रहता है, इस मौसम में आलू, टमाटर, गोभी, बन्दगोभी, बैगन आदि मूल्य की दृष्टि से सस्ते रहते हैं अतः इस वर्ग द्वारा इस मौसम में सामान्यतया सायंकाल के भोजन में सब्जी–दाल के स्थान पर ग्रहण की जाती है, दालों का सेवन यदा–कदा ही सम्भव हो पाता है। सायंकाल के भोजन में इस वर्ग द्वारा मांसाहार का भी प्रयोग करते देखा गया है, मांसाहार में मछली का अधिकांश प्रयोग किया जाता है, महिलायें भी मांसाहार में पुरूषों के लगभग समान भागीदारी पाई गई, यद्यपि उच्च वर्ग में महिलायें मांसाहार का सेवन करते कम पाई गई हैं।

**मध्य आकार के कृषकों का आहार प्रतिरूप** :

इस वर्ग के कृषकों में भी लोग कृषि कार्य सम्पन्न करते हैं उन में दिन में तीन बार

भोजन का प्रचलन पाया गया परन्तु जो लोग कृषि कार्य नहीं करते उनमें दो बार ही भोजन ग्रहण करने की प्रवृत्ति देखी गयी है। महिलाओं में भी यही प्रवृत्ति पाई गयी है। यह वर्ग स्वल्पाहार में प्रातः पराठे, पूड़ी, रोटी साथ में चटनी, सब्जी, अचार, दही आदि का सेवन करते देखा गया है। कामदार महिलाओं में स्वल्पाहार की प्रवृत्ति पाई गई परन्तु घरेलू महिलाओं में स्वल्पाहार का प्रचलन लगभग नहीं है।

दोपहर के भोजन में इस वर्ग द्वारा रोटी, चावल, सब्जी का प्रचलन पाया गया यदा–कदा दोपहर के भोजन में दालों का भी प्रयोग किया जाता है, सब्जियों में इस वर्ग द्वारा आलू, टमाटर, बन्दगोभी, गोभी, बैगन, पालक, प्याज आदि का सेवन किया जाता है दालों में अरहर, मूँग तथा मसूर का प्रयोग किया जाता है। बच्चे दोपहर के भोजन में इस वर्ग द्वारा यदा–कदा चने की भाजी प्रयोग की जाती है। बच्चे दोपहर के बचे हुए खाद्य पदार्थों को सायं 4 बजे पुनः प्राप्त करते देखे गये हैं। स्कूल जाने वाले बच्चों में यदा–कदा दूग्ध लेने की प्रवृत्ति पाई गई है।

सायंकाल के भोजन में सामान्यता रोटी–सब्जी का ही प्रचलन पाया गया है, यदा–कदा वयस्क वर्ग द्वारा दूध का भी प्रयोग करते देखा गया। इस वर्ग द्वारा भी सायं के भोजन में मांसाहार यदा–कदा पाया गया जिसमें इस वर्ग द्वारा मछली, कबूतर तथा अंड़ों का ही अधिकांश प्रयोग किया जाता है, महिलाओं में मांसाहार बहुत कम देखा गया।

**बडे कृषकों का आहार प्रतिरूप** :

इस वर्ग के कृषकों के पास भूमि अधिक होने के कारण आय का स्तर भी ऊँचा होता है, अतः इस वर्ग के कृषकों के आहार में इस आय के स्तर का भी प्रभाव देखा गया। इस वर्ग के कृषकों में यदा–कदा जो स्वल्पाहार प्रचलित है उमसें हलुवा, दूध, पूड़ी, सब्जी, खीर आदि का प्रचलन पाया गया, जो अधिक पौष्टिक होता है। दोपहर के भोजन में रोटी, चावल, सब्जी तथा दाल का संयोग पाया गया साथ में पुरूष वर्ग में घी का भी प्रचलन पाया गया, यदा–कदा दोपहर के भोजन में दूध का भी सेवन करते हुए पाया गया। परन्तु महिलाओं का भोजन इस वर्ग में घी/दूध रहित होता है। सायंकाल के भोजन में रोटी, सब्जी तथा दाल का संयोग रहता है, परन्तु इस भोजन में इस वर्ग द्वारा पुरूषों में दूध लेने का प्रचलन है, महिलाओं में नहीं। इस वर्ग द्वारा मांसाहार की प्रवृत्ति भी देखी गयी, जिसमें मुर्गा, मछली, बकरा, तीतर, कबूतर तथा

अंडाकरी की प्रमुखता रहती है, महिलाओं में मांसाहार की प्रवृत्ति लगभग नहीं देखी गयी है। इस वर्ग के बच्चों को आहार अधिक पौष्टिक प्रतीत हुआ, क्योंकि बच्चों में दिन में कम से कम दो बार दूध ग्रहण करते हुए पाया गया।

## आहार सन्तुलन पत्रक :

अध्ययन क्षेत्र के आहार सन्तुलन को तैयार करने के लिये ' भारतीय चिकित्सा शोध परिषद' द्वारा दी गयी पद्धति को आधार माना गया है,जिसमें अध्ययन क्षेत्र के 240 कृषकों को 5 वर्गों में विभाजित करके उनके भोजन से सम्बधित सूचनायें सर्वेक्षण द्वारा प्राप्त की गयीं, प्राप्त सूचनाओं का वर्गीकरण विश्लेषण करके परिणाम निकाले गये हैं। यह देखा गया है कि भोजन को अनेक बातें प्रभावित करती हैं जिनमें, जलवायु, लिंग, कार्य, आय का स्तर, सामाजिक स्तर आदि प्रमुख हैं। अध्ययन क्षेत्र में विभिन्न वर्गों द्वारा किये जाने वाले भोजन और उस में पाये जाने वाले पोषण तत्वों में पर्याप्त अन्तर पाया गया है। भोजन तथा उसमें प्राप्त होने वाले पौष्टिक तत्वों का विश्लेषण कृषकों की जोतों के आकार के आधार पर किया गया है।

### सीमांन्त कृषकों का आहार सन्तुलन पत्रक :

सारणी 6.5 में सीमान्त कृषकों के आहार सन्तुलन पत्रक को प्रस्तुत किया गया है–

सारणी 6.5 देखने से ज्ञात होता है कि सीमान्त कृषकों में प्रतिव्यक्ति खाद्यान्न 470. 28 ग्राम प्रतिदिन उपभोग किया जाता है जो प्रामाणिक स्तर से अधिक है। खाद्यान्न में मौसम के अनुसार परिवर्तन देखा गया है और यह पाया गया कि खाद्यान्न में गेहूँ की मात्रा अधिक पाई जाती है, परन्तु ज्वार का भी सर्दियों में उपभोग करने का प्रचलन है, चावल का भी पर्याप्त मात्रा में उपभोग किया जाता है। बाजरा तथा जौ का भी उपभोग होता है परन्तु अत्यल्प मात्रा में इस वर्ग द्वारा दालों का प्रयोग औसत रूप में 39.51 ग्राम आता है जो कि मानक स्तर से कम है। दालों में मुख्य स्थान अरहर की दाल का है, मसूर की दाल पर्याप्त मात्रा में प्रयोग की जाती है। जबकि मूँग, उर्द तथा चने की दाल का प्रयोग अत्यल्प मात्रा में पाया गया। पत्तेदार सब्जियों का प्रयोग प्रति वयक्ति 14.38 ग्राम पाया गया, जिसमें इस वर्ग द्वारा अधिकतर बथुआ, भाजी, सरसों के पत्ते एवं मूली के पत्तों का प्रयोग यादा–कदा ही पाया गया। जड़दार/कन्द सब्जियों

में आलू का स्थान प्रमुख पाया गया जो कि प्रति व्यक्ति 13.70 ग्राम पाया गया। अन्य सब्जियों में मौसमी सब्जियों, लौकी, तरोई, रेऊआ, काशीफल, बैगन आदि का प्रयोग भी होता है जो औसत रूप में 21.10 ग्राम प्रति व्यक्ति प्रतिदिन पाया गया। यदि सब्जियों की कुल मात्रा को देखा जाये तो प्रति व्यक्ति मात्र 49.18 ग्राम प्रतिदिन उपभोग की जाती है, जो मानक स्तर से बहुत ही कम है। चटनी, मसलों का प्रयोग प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 11.64 ग्राम आता है। तेल/चिकनाई का औसत भी मानक स्तर से बहुत कम मात्रा 2.60 ग्राम प्रति व्यक्ति प्रतिदिन पाया गया। इस वर्ग में फलों के प्रयोग का भी प्रचलन है यद्यपि फलों में तरबूज, ककड़ी, खीरा एवं आम का ही मुख्य रूप से प्रयोग होता है जो कि प्रतिदिन प्रतिव्यक्ति 18.41 ग्राम आता है। मांस, मछली तथा अंडों का प्रयोग इस वर्ग में प्रति व्यक्ति 22.41 ग्राम आता है। मांस, मछली तथा अंडों का प्रयोग इस वर्ग में प्रति व्यक्ति 18.41 ग्राम गणना की गई है, इस मद में मुख्य रूप से तालाबों से पकड़ी गई मछली का स्थान पाया गया। बकरे का मांस या अन्य मांस तथा अंडों का प्रचलन यदा–कदा ही पाया गया। दूध एवं दूध से बने पदार्थो का प्रयोग औसत रूप में 85.20 ग्राम पाया गया, जिसमें दूध का स्थान प्रमुख है, यह दूध प्रमुख रूप से बच्चों में ही प्रचलित है, मिठाई या दूध से बने अन्य पदार्थों का सेवन यदा–कदा मुख्यतः त्यौहारों पर ही देखा गया है। घी/मक्खन का औसत मात्र 1.50 ग्राम पाया गया जो कि अत्यन्त कम है, जिसमें गुड ही प्रमुख रूप से उपभोग करते पाया गया, चीनी का प्रयोग तो यदा–कदा किये जाने की सूचना प्राप्त हुई। यह मात्रा मानक स्तर से कम है। सम्पूर्ण सारणी पर जब हम नजर डालते हैं तो ज्ञात होता है कि केवल खाद्यान्नों को छोड़कर अन्य खाद्य सामग्री औसत रूप से मानक स्तर से कम उपभोग की जाती है।

जब विभिन्न खाद्य पदार्थों से प्राप्त होने वाली ऊर्जा की गणना की गई तो यह पाया गय कि इस वर्ग द्वारा प्रति व्यक्ति प्रतिदिन मात्र 2042 कैलोरी ऊर्जा प्राप्त की जाती है जो कि मानक स्तर से 358 कैलोरी कम है। सम्पूर्ण ऊर्जा में 80 प्रतिशत से अधिक भाग खाद्यान्नों से प्राप्त होता है, शेष 20 प्रतिशत से भी कम भाग खाद्यान्नों के साथ लिये जाने वाले अन्य पदार्थों का पाया गया।

**सारणी क्रमांक– 6.5**

**सीमान्त कृषकों का आहार सन्तुलन पत्रक**

| खाद्य पदार्थ | प्रति व्यक्ति उपभोग | | |
|---|---|---|---|
| | वार्षिक उपभोग | प्रतिदिन (ग्राम) | कैलोरी प्रतिदिन |
| खाद्यान्न | 182.28 | 470.28 | 16.27 |
| दालें | 14.42 | 39.51 | 134 |
| पत्तेदार सब्जियाँ | 5.25 | 14.38 | 48 |
| जड़दार/कन्द सब्जियाँ | 5.00 | 13.70 | 14 |
| अन्य सब्जियाँ | 7.70 | 21.10 | 12 |
| तेल/चिकनाई | 0.95 | 2.60 | 24 |
| चटनी/मसाला | 4.25 | 11.64 | 33 |
| फल | 8.18 | 22.41 | 24 |
| मॉस/मछली/अण्डे | 6.72 | 18.41 | 28 |
| दूध एवं दूध से बने पदार्थ | 12.85 | 35.20 | 45 |
| घी/मक्खन | 0.58 | 1.59 | 13 |
| चीनी/गुड | 3.74 | 10.25 | 40 |
| योग | 251.92 | 661.07 | 2042 |

**लघु कृषकों का आहार सन्तुलन पत्रक** :

इस वर्ग के कृषकों के आहार सन्तुलन पत्रक को सारणी क्रमांक 6.6 में प्रस्तुत किया गया है। सारणी 6.6 लघु कृषकों की भोजन पद्धति पर प्रकाश डाल रही है, जिसमें इस वर्ग द्वारा प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 472.6 ग्राम खाद्यान्नों का उपभोग किया जा रहा है, यह मात्रा मानक स्तर से अधिक है। दालों का उपभोग प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 39.10 ग्राम पाया गया। इस वर्ग द्वारा दालों में अरहर का ही प्रमुख स्थान है, मसूर, उर्द/मूँग की दालों का भी यदा–कदा प्रयोग किया जाता है। अध्ययन क्षेत्र में सब्जियाँ की मात्रा प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन 64.04 ग्राम प्राप्त हुई जिसमें पत्तेदार सब्जियों में इस वर्ग द्वारा भी अधिकतर भाजी व बथुआ का प्रयोग किया जाता

है, यदा–कदा पालक, चोराई, मूली के पत्ते व सरसों के पत्तों का प्रयोग सब्जी के रूप में किया जाता है। जड़दार सब्जियों में आलू का स्थान प्रमुख है, जबकि अरबी का प्रयोग भी जब कभी देखा गया है। अन्य सब्जियों में लौकी, तरोई, रिरूआ, कद्दू तथा बैगन का अधिकतर प्रयोग किया जाता है, जबकि टिण्डा भी यदा–कदा सेवन किया जाता है। परन्तु इस वर्ग में भी सब्जियों का प्रयोग मानक स्तर से कम पाया गया। तेल/चिकनाई का प्रति व्यक्ति प्रतिदिन मात्र 3.14 ग्राम उपभोग किया जाता है, इस वर्ग में कभी–कभी अत्यल्प मात्रा में वनस्पति घी का भी प्रयोग पाया गया। फलों का औसत 19.50 ग्राम उपभोग किया जाता है, इस वर्ग द्वारा फलों में प्रमुख रूप से खरबूजा, तरबूज, ककड़ी, खीरा तथा यदा–कदा आम का प्रयोग किया जाता है। मॉंस/मछली तथा अंडों में मछली का प्रमुख स्थान पाया गया जो कि पोखरों, तालाबों तथा नदी/नालों में आसानी से उपलब्ध हो जाती है, यदा–कदा अंडों का भी प्रयोग पाया गया, परन्तु मांस आदि का प्रयोग केवल मांसाहारी लोग ही करते हैं।

दूध तथा दूध से बने पदार्थो का प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन 50.50 ग्राम उपभोग किया जाता है जो मानक स्तर से बहुत कम है। इस वर्ग में दूध का प्रयोग अधिकतर बच्चों द्वारा किया जाता है, यदा–कदा वयस्क पुरूष भी अतिन्यून मात्रा दुग्ध की ले लेते हैं, महिलाओं में दूध का प्रचलन बिल्कुल नहीं पाया गया। मिठाई और दूध से बने अन्य पदार्थों का सेवन नगण्य पाया गया। घी/मक्खन का प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 1.72 ग्राम उपभोग पाया गया यह भी मानक स्तर से कम है। चीनी/गुड़ का औसत उपयोग 12.45 ग्राम प्राप्त हुआ, इन दोनों खाद्य पदार्थों में गुड अधिक प्रयोग किया जाता है चीनी का प्रयोग इस वर्ष में बहुत कम किया जाता है। मॉंस/मछली तथा अंडों में मछली का प्रमुख स्थान पाया गया जो कि पोखरों, तालाबों तथा नदी/नालों में आसानी से उपलब्ध हो जाती है, यदा–कदा अंडों का भी प्रयोग पाया गया, परन्तु मांस आदि का प्रयोग केवल मांसाहारी लोग ही करते हैं।

दूध तथा दूध से बने पदार्थों का प्रतिव्यक्ति 50.50 ग्राम उपभोग किया जाता है जो मानक स्तर से बहुत कम है। इस वर्ग में दूध का प्रयोग अधिकतर बच्चों द्वारा किया जाता है, यदा–कदा वयस्क पुरूष भी अतिन्यून मात्रा दुग्ध की ले लेते हैं, महिलाओं में दूध का प्रचलन बिल्कुल नहीं पाया गया। मिठाई और दूध से बने अन्य पदार्थो का सेवन नगण्य पाया गया।

घी/मक्खन का प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 1.72 ग्राम उपभोग पाया गया यह भी मानक स्तर से कम है। चीनी/गुड़ का औसत उपयोग 12.45 ग्राम प्राप्त हुआ, इन दोनों खाद्य पदार्थों में गुड अधिक प्रयोग किया जाता है चीनी का प्रयोग इस वर्ष में बहुत कम किया जाता है।

विभिन्न खाद्य पदार्थों के उपयोग से जो ऊर्जा प्राप्त होती है, वह प्रतिदिन प्रति व्यक्ति 2131 कैलोरी गणना की गयी है, जो कि मानक स्तर से 269 कैलोरी कम है। इस ऊर्जा में खाद्यान्नों का 78 प्रतिशत से अधिक भाग है, शेष ऊर्जा अन्य खाद्य पदार्थों के उपभोग करने प्राप्त होती है।

**सारणी क्रमांक 6.6**

**लघु कृषकों का आहार सन्तुलन पत्रक**

| खाद्य पदार्थ | प्रति व्यक्ति उपभोग | | |
|---|---|---|---|
| | वार्षिक उपभोग | प्रतिदिन (ग्राम) | कैलोरी प्रतिदिन |
| खाद्यान्न | 172.50 | 472.6 | 1635 |
| दालें | 14.27 | 39.10 | 133 |
| पत्तेदार सब्जियाँ | 5.56 | 15.24 | 51 |
| जड़दार/कन्द/ सब्जियाँ | 8.91 | 24.42 | 25 |
| अन्य सब्जियाँ | 8.90 | 24.38 | 14 |
| तेल/चिकनाई | 1.15 | 3.14 | 41 |
| चटनी/मसाला | 4.79 | 13.12 | 28 |
| फल | 7.12 | 19.50 | 21 |
| मॉस/मछली/अण्डे | 8.15 | 22.32 | 34 |
| दूध एवं दूध से बने पदार्थ | 18.43 | 50.50 | 86 |
| घी/मक्खन | 0.63 | 1.72 | 14 |
| चीनी/गुड | 4.54 | 12.45 | 49 |
| **योग** | **254.95** | **698.49** | **2131** |

**लघु मध्यम कृषकों का आहार सन्तुलन पत्रक :**

लघु मध्यम आकार के कृषकों की भोजन सामग्री में खाद्यान्नों की मात्रा सीमान्त और लघु कृषकों की अपेक्षा कम उपभोग की जाती है जबकि खाद्यान्नों के साथ सब्जी तथा घी दूध की मात्रा अधिक लेते देखी गयी है। लघु मध्यम आकार के कृषकों का आहार सन्तुलन पत्रक सारणी क्रमांक 6.7 में प्रस्तुत किया गया है।

**सारणी क्रमांक 6.7**

लघु मध्यम आकार के कृषकों का आहार सन्तुलन पत्रक

| खाद्य पदार्थ | प्रति व्यक्ति उपभोग | | |
|---|---|---|---|
| | वार्षिक उपभोग | प्रतिदिन (ग्राम) | कैलोरी प्रतिदिन |
| खाद्यान्न | 169.87 | 465.4 | 1610 |
| दालें | 13.18 | 36.12 | 123 |
| पत्तेदार सब्जियाँ | 3.88 | 10.64 | 35 |
| जड़दार/कन्द/ सब्जियाँ | 11.80 | 32.32 | 33 |
| अन्य सब्जियाँ | 15.43 | 42.28 | 24 |
| तेल/चिकनाई | 3.00 | 8.22 | 74 |
| चटनी/मसाला | 4.43 | 12.15 | 34 |
| फल | 5.40 | 14.80 | 16 |
| मॉस/मछली/अण्डे | 12.45 | 34.12 | 52 |
| दूध एवं दूध से बने पदार्थ | 31.13 | 85.30 | 98 |
| घी/मक्खन | 1.27 | 3.48 | 31 |
| चीनी/गुड | 4.10 | 11.22 | 44 |
| **योग** | **275.94** | **756.05** | **2174** |

सारणी क्रमांक 6.7 लघु मध्यम आकार के कृषकों के आहार सन्तुलन पत्रक को चित्रित कर रही है, जिसमें इस वर्ग के कृषकों के आहार में प्रतिदिन प्रति व्यक्ति 465.4 ग्राम

खाद्यान्नों का उपभोग पाया गया, यह मात्रा मानक स्तर से अधिक है। इस वर्ग के कृषक अधिकतर ज्वार, गेहूँ, चावल यदा–कदा बाजरा एवं जौ का अधिकतर उपभोग करते हैं। दालों का प्रतिव्यक्ति उपभोग 36.12 ग्राम प्राप्त हुआ। दालों में इस वर्ग के कृषक अरहर का अधिक प्रयोग करते हैं, दूसरा स्थान मसूर का है, उर्द/मूँग का भी यदा–कदा प्रयोग देखा गया है। सब्जियों का उपयोग 85.24 ग्राम प्रति व्यक्ति प्राप्त हुआ जिसमें 10.64 ग्राम पत्तेदार, 32.32 ग्राम जड़दार तथा 42.28 ग्राम अन्य सब्जियों की गणना की गयी है, सब्जियों का औसत उपभोग मानक स्तर से कम है। तेल तथा चिकनाई का औसत उपभोग 8.22 ग्राम पाया गया। यह वर्ग यदा–कदा वनस्पति घी का भी प्रयोग करते देखा गया है। चटनी/मसाला 12.15 ग्राम प्रति व्यक्ति प्रतिदिन उपभोग किया जाता है। फलों का उपभोग 18.80 ग्राम प्राप्त हुआ है, फलों के उपभोग में मौसमी फलों की ही अधिकता पाई गई, सामान्यतया खरबूजा, तरबूज, खीरा, ककड़ी, अमरूद, आम, केला आदि का उपभोग किया जाता है। माँस/मछली/अंडों का उपभोग स्तर 34.12 ग्राम प्राप्त हुआ, इस वर्ग द्वारा भी पोखरों तथा तालाबों से पकड़ी गई मछलियों का ही उपभोग अधिकतर किया जाता है, यदा–कदा बकरे का मांस तथा अंडों के सेवन करने की प्रवृत्ति पाई गई है। उच्च जाति की महिलाओं में इस मद का सामान्यतया प्रचलन नहीं है इस जाति की महिलायें विशुद्ध शाकाहारी भोज्य पदार्थों का सेवन करती हैं, निम्न जाति की महिलाओं में मांस/मछली के सेवन की प्रवृत्ति देखी गयी है। दूध तथा दूध से बने पदार्थों का औसत उपभोग 85.30 ग्राम पाया गया, जिसमें खोये की मिठाइयाँ भी यदा–कदा सेवन करने की प्रवृत्ति देखी गयी है। इस वर्ग में भी, गाय, भैंस तथा बकरी के दूध का प्रचलन पाया गया है, जिसमें बच्चों का स्थान प्रमुख है, वयस्कों द्वारा भी दूध का सेवन किया जाता है। महिलाओं में यदा–कदा ही दुग्ध सेवन की प्रवृत्ति देखी गयी है। घी/मक्खन का औसत उपभोग 3.48 ग्राम प्राप्त हुआ जो कि मानक स्तर से कम है। चीनी/गुड का उपभोग 11.22 ग्राम प्राप्त हुआ है जिसमें गुड़ का स्थान प्रमुख तथा चीनी का स्थान गौण पाया गया।

इस वर्ग के कृषकों को भोज्य पदार्थो का सेवन करने में प्रति व्यक्ति 2174 कैलोरी ऊर्जा प्राप्त होती है जो कि मानक स्तर से 226 कैलोरी कम है। कुल प्राप्त ऊर्जा में लगभग 74 प्रतिशत ऊर्जा खाद्यान्नों से प्राप्त होती है, लगभग 10 प्रतिशत ऊर्जा दालों तथा दूध एवं दूध से बने पदार्थों से प्राप्त होती है, शेष ऊर्जा अन्य पदार्थों के सेवन करने से प्राप्त होती है।

## मध्यम के समान कृषकों का आहार सन्तुलन पत्रक :

इस वर्ग के कृषकों में अधिकांश परिवारों में संयुक्त परिवार प्रथा प्रचलित है। जिससे परिवार के सदस्यों की संख्या भी सामान्य से अधिक है, परन्तु इनके उपभोग का स्तर सीमान्त, लघु तथा मध्यम आकार के कृषकों की अपेक्षा ऊँचा है, यद्यपि खाद्यान्नों की मात्रा भोज्य पदार्थों से कम है, परन्तु कुल भोजन सामग्री में पोषक तत्वों की मात्रा अधिक पायी गयी है। इनके कृषि करने की तकनीक भी पूर्णतया परम्परावादी न होकर उसमें आधुनिकता का समावेश पाया गया है, जिससे आय का स्तर कुछ ऊँचा रहने से पौष्टिक भोज्य पदार्थो को क्रय करके उपभोग करने की प्रवृत्ति देखी गयी है। जिस कारण इस वर्ग के कृषक परिवारों में प्रतिव्यक्ति प्राप्त होने वाली ऊर्जा लगभग मानक स्तर के समान पाई गई है। इस वर्ग द्वारा उपभोग किये जाने वाले भोज्य पदार्थों की गणना सारणी क्रमांक 6.8 में की गई है।

**सारणी क्रमांक 6.8**

मध्यम के समान कृषकों का आहार सन्तुलन पत्रक

| खाद्य पदार्थ | प्रति व्यक्ति उपभोग | | |
|---|---|---|---|
| | वार्षिक उपभोग | प्रतिदिन (ग्राम) | कैलोरी प्रतिदिन |
| खाद्यान्न | 167.83 | 439.80 | 1591 |
| दालें | 11.83 | 32.42 | 110 |
| पत्तेदार सब्जियाँ | 9.61 | 26.32 | 88 |
| जड़दार/कन्द/ सब्जियाँ | 14.83 | 40.64 | 23 |
| अन्य सब्जियाँ | 9.10 | 24.94 | 26 |
| तेल/चिकनाई | 5.17 | 14.26 | 127 |
| चटनी/मसाला | 8.62 | 23.62 | 67 |
| फल | 8.11 | 22.22 | 24 |
| मॉस/मछली/अण्डे | 15.28 | 41.85 | 64 |
| दूध एवं दूध से बने पदार्थ | 35.95 | 98.50 | 137 |
| घी/मक्खन | 3.31 | 9.06 | 81 |
| चीनी/गुड | 5.31 | 15.42 | 61 |
| योग | **295.27** | **808.95** | **2399** |

सारणी क्रमांक 6.8 को देखने से ज्ञात होता है कि इस वर्ग के कृषकों में प्रति व्यक्ति प्रतिदिन खाद्यान्नों का उपभोग 459.80 ग्राम है जो कि मानक स्तर से अधिक है। खाद्यान्नों में गेहूँ का स्थान प्रमुख है परन्तु चावल का उपभोग भी पर्याप्त मात्रा में किया जाता है, ज्वार–बाजरा, जौ, मक्का का उपभोग बहुत कम किया जाता है। प्रति व्यक्ति प्रति दिन दालों का उपभोग 32.42 ग्राम है जो मानक स्तर से कम है परन्तु दालों के स्थान पर इस वर्ग द्वारा सब्जियों की अधिक मात्रा का उपभोग किया जाता है। दालों में इस वर्ग द्वारा अरहर की दाल का ही अधिक प्रयोग किया जाता है, यद्यपि मसूर, मूँग/उर्द का भी प्रयोग किया जाता है, चने की दाल का प्रयोग यदा–कदा ही किया जाता है।

सब्जियों का उपभोग इस वर्ग द्वारा प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 91.00 ग्राम किया जाता है, जिनमें पत्तेदार सब्जियों में भाजी, बथुआ, पालक बन्दगोभी, चौराई, रामदाना, मलमल तथा मूली के पत्तों का प्रयोग किया जाता है, जबकि जड़दार तथा कन्द सब्जियों में आलू, गाजर, मूली का प्रयोग किया जाता है इनमें भी आलू का स्थान अतिमहत्वपूर्ण है, अन्य सब्जियों में मौसमी तथा घरेलू सब्जियों का प्रयोग किया जाता है जिसमें लौकी, रेऊआ, तरोई, काशीफल, चचेंडा टिंडा आदि प्रमुख हैं। तेल/चिकनाई का उपभोग औसत रूप में 14.16 ग्राम पाया गया जबकि घी/मक्खन का उपभोग 9.06 ग्राम पाया गया जिसमें बकरे का माँस/मछली/अंडों का उपभोग प्रतिदिन 41.85 ग्राम पाया गया जिसमें बकरे का माँस व मछली प्रमुख रूप से उपभोग की जाती है, यदा कदा इस वर्ग द्वारा मुर्गा/कबूतर/तीतर आदि पक्षियों के माँस का प्रयोग पाया गया। महिलाओं में माँस की प्रवृत्ति नहीं पाई गई। दूध एवं दूध से बने पदार्थों का इस वर्ग द्वारा 98.50 ग्राम प्रति व्यक्ति प्रतिदिन उपभोग किया जाता है। फलों का प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 22.22 ग्राम उपभोग होता है, जिनमें खरबूजा, तरबूज, ककड़ी, खीरा, केला आदि प्रमुख हैं, आम का भी इस वर्ग द्वारा उपभोग किया जाता है जबकि सेब, संतरा, अंगूर, मौसम्मी आदि का यदा–कदा प्रयोग भी देखा गया है। चीनी/गुड़ का औसत उपभोग 15.42 ग्राम पाया गया जिसमें इस वर्ग द्वारा चीनी का अधिक मात्रा में उपभोग किया जाता है। गुड़ का स्थान गौण पाया गया।

इस वर्ग द्वारा प्रयोग किये जाने वाले भोज्य पदार्थों से प्राप्त होने वाली ऊर्जा

DISTRICT TIKAMGARH
AVERAGE DIET (Def. and. Sur.)
BIG FARMERS
AVERAGE FARMER
(+)
100
80
60
40
20
0
20
40
60
80
100
(-)
(A)
(B)
ENERGY
PROTIEN
FAT
CARBOHYDRATES
IRON
PHOSPHORUS
VITAMIN A
NIACIN
CALCIUM
THAIMINE
RIBOFLAVIN
VITAMIN C

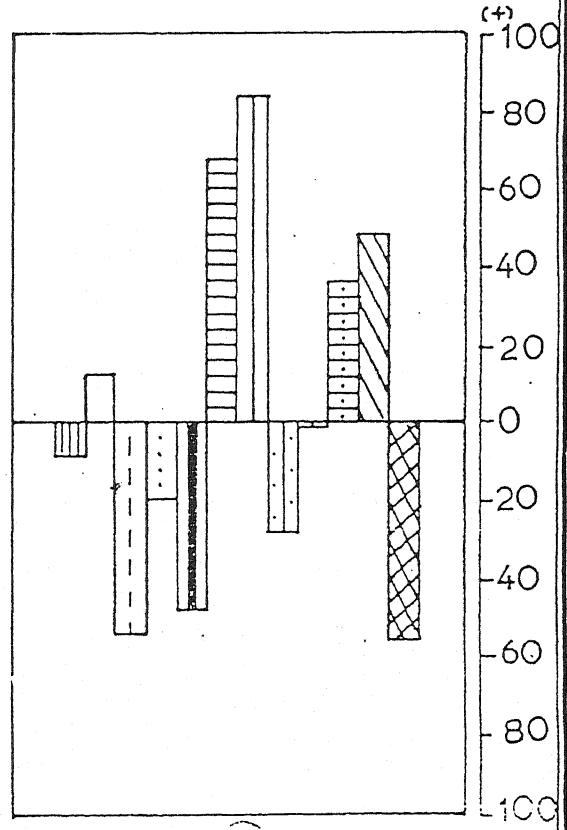
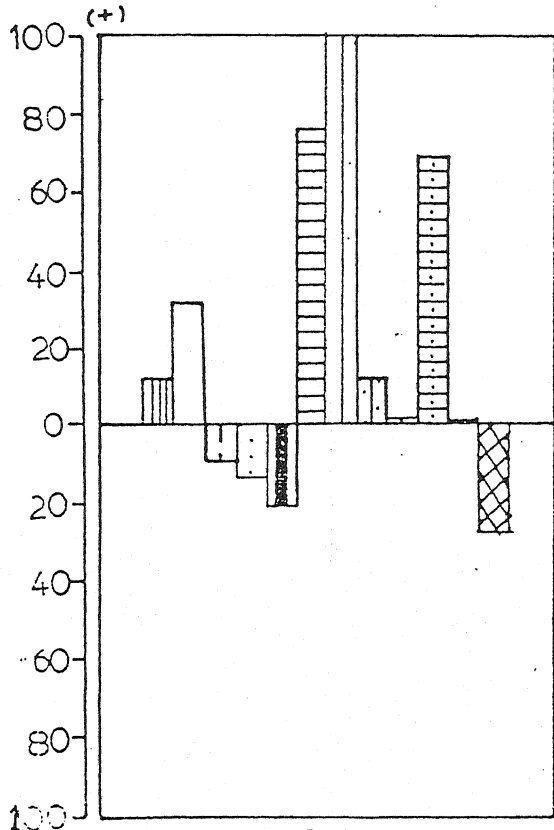



FIG. 6.5

प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन 2399 कैलोरी गणना की गयी जो मानक स्तर। कैलोरी कम है। इस ऊर्जा में खाद्यान्न से प्राप्त होने वाली ऊर्जा का हिस्सा 66 प्रतिशत से भी अधिक पाया गया, शेष ऊर्जा अन्य खाद्य पदार्थों से प्राप्त होती है।

## बडे कृषकों का आहार सन्तुलन पत्रक :

बड़े कृषकों के उपभोग का स्तर अन्य सभी वर्ग के कृषकों से ऊँचा देखा गया है, इस वर्ग के कृषकों का आय का स्तर भूमि अधिक होने के कारण ऊँचा रहता है। इस कारण इनके भोज्य पदार्थों में पोषक तत्व अधिक पाये जाते हैं क्योंकि यह वर्ग अधिक पोषक तत्वों वाले भोज्य पदार्थों को क्रय करके उपभोग करने की प्रवृत्ति देखी गयी है। इस वर्ग के कृषकों में भोजन के प्रति जागरूकता भी देखी गई और यह पाया गया कि यह वर्ग अधिक पोषक भोज्य पदार्थों के प्रति जागरूक है। इस वर्ग के कृषकों के आहार पत्रक को सारणी क्रमाँक 6.9 में प्रस्तुत किया गया है।

सारणी 6.9 बड़े कृषकों के आहार सन्तुलन पत्रक को दर्शाया गया है,जिससे ज्ञात होता है कि इस वर्ग द्वारा प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन 455.2 ग्राम खाद्यान्न का उपभोग किया जाता है जिसे में गेंहूँ और चावल प्रमुख रूप से उपभोग किये जाते हैं, इस वर्ग द्वारा ज्वार, बाजरा, मक्का तथा अन्य खाद्यान्नों का प्रयोग यदा–कदा ही किया जात है। दालों का 28.35 ग्राम प्रतिव्यक्ति, प्रतिदिन उपभोग किया जाता है, जिसमें अरहर और मूँग की दाल समान रूप से उपभोग की जाती है जबकि मसूर और उर्द यदा–कदा ही प्रयोग की जाती है।

सब्जियों का इस वर्ग द्वारा 107.35 ग्राम प्रतिदिन प्रतिव्यक्ति उपभोग की जाती है, जिसमें पत्तेदार सब्जियों का 20.42 ग्राम प्रति व्यक्ति, जड़दार 54.25 ग्राम तथा अन्य सब्जियों का 32.68 ग्राम प्रतिदिन उपभोग किया जाता है। पत्तेदार सब्जियों में इस वर्ग द्वारा पालक, मूली, चौलाई, रामदाना, बन्दगोभी, तथा यदा–कदा अरबी के पत्ते प्रयोग करते पाये गये। जड़दार सब्जियों में आलू का स्थान प्रमुख पाया गया परन्तु इस आलू के साथ समय–समय पर लौकी, रेरूआ, टमाटर, गोभी, परबल, मटर यदा–कदा भिण्डी का प्रयोग करते पाया गया। अन्य सब्जियों में कद्दू, टिण्डा, बैंगन आदि का प्रयोग पर्याप्त रूप से देखा गया है। सब्जियों का औसत उपभोग अधिक होने के कारण इस वर्ग द्वारा तेल/चिकनाई का भी अधिक मात्रा में प्रयोग करते पाया गया जो 20.24 ग्राम प्रति व्यक्ति प्रतिदिन प्राप्त हुआ, इसका प्रभव

चटनी/मसाला पर भी देखा जा सकता है जो प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 25.41 ग्राम उपभोग किया जाता है। मॉंस/मछली/अण्डे का उपभोग 44.78 ग्राम पाया गया, जिसमें बकरे, मुर्गे, कबूतर, तीतर तथा जलमुर्गे के मॉंस का प्रयोग करते देखा गया यदा–कदा अंडों का भी प्रयोग किया जाता है। अंडे दो प्रकार से प्रयोग किये जाते हैं, एक तो उबालकर सीधा उपयोग किया जाता है, दूसरे अण्डाकरी एवं आमलेट का भी प्रचलन पाया गया।

**सारणी क्रमांक 6.9**

बड़े कृषकों का आहार सन्तुलन पत्रक

| खाद्य पदार्थ | प्रति व्यक्ति उपभोग | | |
|---|---|---|---|
| | वार्षिक उपभोग | प्रतिदिन (ग्राम) | कैलोरी प्रतिदिन |
| खाद्यान्न | 166.15 | 455.2 | 1575 |
| दालें | 10.35 | 28.35 | 96 |
| पत्तेदार सब्जियाँ | 7.45 | 20.42 | 68 |
| जड़दार/कन्द/ सब्जियाँ | 19.80 | 54.25 | 34 |
| अन्य सब्जियाँ | 11.93 | 32.68 | 31 |
| तेल/चिकनाई | 7.39 | 20.24 | 182 |
| चटनी/मसाला | 9.27 | 25.41 | 72 |
| फल | 14.17 | 38.83 | 42 |
| मॉस/मछली/अण्डे | 16.34 | 44.78 | 68 |
| दूध एवं दूध से बने पदार्थ | 45.88 | 125.70 | 223 |
| घी/मक्खन | 6.80 | 18.62 | 168 |
| चीनी/गुड | 5.29 | 14.48 | 57 |
| योग | **320.42** | **878.96** | **2616** |

दूध एंव दूध से बने पदार्थों का प्रयोग प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 125.70 ग्राम प्राप्त हुआ। जिसमें लगभग 97 ग्राम दूध एंव 28 ग्राम दूध से बने पदार्थो का उपभोग किया जाता है, इस वर्ग द्वारा अधिकांश भैंस तथा गाय के दूध का प्रयोग किया जाता है, बकरी के दूध का सेवन

करते हुए एक दो व्यक्ति ही प्राप्त हुये। इस दूध का उपभोग प्रति व्यक्ति 880 ग्राम प्राप्त हुआ है। महिलाओं में इस दूध का प्रचलन नहीं है। बच्चों में दूध का प्रचलन पाया गया। चीनी/गुड़ का 14.48 ग्राम उपभोग प्राप्त हुआ जिसमें चीनी का प्रमुख स्थान रहता है।

भोजन से प्राप्त उर्जा प्रतिव्यक्ति 2626 कैलोरी प्राप्त हुई, जो मानक स्तर से 216 कैलोरी अधिक है। सम्पूर्ण ऊर्जा में 60 प्रतिशत से अधिक ऊर्जा खाद्यान्नों से प्राप्त होती है। शेष ऊर्जा अन्य खाद्य पदार्थों से प्राप्त होती है।

पाँच वर्ग के कृषकों का अध्ययन करने से ज्ञात होता है कि जैसे–जैसे जोतों के आकार में वृद्धि होती जाती है, वैसे–वैसे ही सम्पूर्ण भोजन सामग्री में न केवल खाद्यान्न की मात्रा घटती है बल्कि दालों की मात्रा भी घटती जाती है, जबकि दूध एवं दूध से बने पदार्थों की उपभोग की जाने वाली मात्रा बढ़ती जाती है, यही व्यवहार तेल/चिकनाई तथा घी/मक्खन के उपभोग में देखा गया है। चीनी/गुड़ के उपभोग में देखा गया है कि सीमान्त तथा लघु कृषकों की उपभोग की जाने वाली मात्रा में गुड़ का स्थान प्रमुख पाया गया जबकि चीनी का स्थान गौण देखा गया। मध्यम के समान आकार वाले कृषकों तथा बड़े कृषकों की भोजन सामग्री में चीनी का स्थान प्रमुख एवं गुड़ की मात्रा लगभग समान पाई गयी। सब्जियों का उपभोग भी जोतों के आकार के साथ बढ़ता हुआ पाया गया। जहाँ तक भोजन सामग्री से प्राप्त होने वाली ऊर्जा का प्रश्न है तो यह भी जोतों के आकार में वृद्धि के साथ बढ़ती देखी गयी, यहाँ तक कि बड़ी जोतों वाले कृषकों को प्रतिदिन 216 कैलोरी अतिरिक्त ऊर्जा प्राप्त हो रही है, जबकि 10 हेक्टेयर से कम भूमि वाले कृषकों को मानक स्तर में कम ऊर्जा प्राप्त हो रही है।

सारणी 6.10 सर्वेक्षित किये गये 240 कृषक परिवार के सदस्यों का प्रतिदिन प्रतिव्यक्ति भोजन सामग्री का उपभोग दर्शा रही है, जिसमें प्रतिव्यक्ति खाद्यान्न की मात्रा 472.24 ग्राम गणना की गई जो मानक स्तर से कुछ अधिक है, अन्य खाद्य पदार्थों का औसत उपभोग मानक स्तर से कम है। यही कारण है कि भोजन सामग्री से प्राप्त होने वाली ऊर्जा का 72 प्रतिशत से अधिक भाग खाद्यान्नों से ही ग्रहण किया जाता है, शेष ऊर्जा अन्य खाद्यान्न पदार्थों से प्राप्त की जाती है। भोजन सामग्री से प्राप्त होने वाली ऊर्जा भी मानक स्तर से कम है।

**सारणी क्रमांक 6.10**

मध्यम के समान कृषकों का आहार सन्तुलन पत्रक

| खाद्य पदार्थ | प्रति व्यक्ति उपभोग | | |
|---|---|---|---|
| | वार्षिक उपभोग | प्रतिदिन (ग्राम) | कैलोरी प्रतिदिन |
| खाद्यान्न | 172.37 | 472.24 | 1612 |
| दालें | 12.97 | 35.54 | 122 |
| पत्तेदार सब्जियाँ | 5.94 | 16.27 | 52 |
| जड़दार / कन्द / सब्जियाँ | 11.34 | 31.06 | 26 |
| अन्य सब्जियाँ | 9.81 | 26.87 | 20 |
| तेल / चिकनाई | 3.08 | 8.43 | 79 |
| चटनी / मसाला | 5.85 | 16.32 | 43 |
| फल | 7.62 | 20.87 | 25 |
| मॉस / मछली / अण्डे | 11.00 | 30.14 | 46 |
| दूध एवं दूध से बने पदार्थ | 26.76 | 73.32 | 110 |
| घी / मक्खन | 2.15 | 5.88 | 53 |
| चीनी / गुड | 4.53 | 12.41 | 49 |
| योग | **273.42** | **749.05** | **2237** |

## आहार में पोषक तत्व :

आहार में पोषक तत्व मनुष्य के सर्वांगीण विकास को प्रभावित करते हैं, क्योंकि हमारे द्वारा लिया गया भोजन जन्म से मृत्यु तक शारीरिक मशीनरी को आवश्यक ऊर्जा की पूर्ति करता है। यह न केवल हमारे शारीरिक विकास को प्रभावित करता है बल्कि मानसिक विकास एवं शारीरिक टूट–फूट के पुनर्निर्माण को भी प्रभावित करता है।[5] यदि शारीरिक क्रियाओं को संचालित करने के लिए रक्त का पर्याप्त संचार नहीं होता है तो शरीर की कोशिकायें क्षतिग्रस्त होने लगती हैं, और शरीर विकार ग्रस्त हो जाता है। अतः भोजन में पर्याप्त मात्रा में पोषक तत्वों

का होना आवश्यक है। भोजन पोषक तत्वों का अभाव दो प्रकार से सम्भव है। प्रथम जो भोजन लिया जाता है, उसमें पर्याप्त पोषक तत्व न हों। द्वितीय प्रतिव्यक्ति आवश्यक मात्रा से कम खाद्य पदार्थों का सेवन।[6]

अध्ययन क्षेत्र के 240 कृषक परिवारों द्वारा लिये जाने वाले खाद्य पदार्थों का शोध ाकर्ता द्वारा सर्वेक्षण किया गया जिसमें यह पाया गया कि विभिन्न वर्गों द्वारा न केवल उपर्याप्त खाद्य पदार्थों का ही सेवन किया जाता है, कि बल्कि जिन खाद्य पदार्थो का सेवन किया जाता है उनमें आवश्यक पोषक तत्वों का पर्याप्त अभाव पाया जाता है। अध्ययन क्षेत्र के 240 कृषकों को पाँच वर्गों में बाँटकर उनके आहार में पोषक तत्वों की गणना की गई जो निम्नलिखित परिमाण प्राप्त हुए।[7]

## सीमान्त कृषकों के आहार में पोषक तत्व :

इन वर्ग के आहार में पोषक तत्वों का नितान्त अभाव देखा गया है, और जो भी पोषक तत्व उपलब्श होते हैं उनका अधिकांश भाग खाद्यान्नों से प्राप्त होता हैं इस वर्ग के कृषकों के अहार में पोषक तत्वों को सारणी क्रमाँक 6.11 में दर्शाया गया है।

सारणी क्रमॉक 6.11 व चित्र 6 (ए) को देखने से ज्ञात होता है कि इस वर्ग के कृषकों द्वारा उपयोग की जाने वाली भोजन सामग्री में आवश्यक पौष्टिक तत्वों में लौह तथा फास्फोरस मानक स्तर से अधिक प्राप्त किये जा रहे हैं, अन्य पोषक तत्वों की मानक स्तर से बहुत कम मात्रा ग्रहण की जा रही है। इस वर्ग के लोगों के भोजन में सर्वाधिक कमी वसा की पाई गई जो 84.20 प्रतिशत कम ग्रहण किया जा रहा है जबकि प्रोटीन की कमी मात्र 3.01 प्रतिशत पाई गई। अन्य पौष्टिक तत्वों में कार्बोहाइड्रेट्स 50.69 प्रतिशत, कैल्शियम 63.76 प्रतिशत, विटामिन ए 61.79 प्रतिशत, टिामिन 47.78 प्रतिशत, राइवोफ्लेविन 44.28 प्रतिशत तथा विटामिन सी 76.16 प्रतिशत कम ग्रहण किये जा रहे हैं। इस वर्ग के कृषकों को आवश्यक ऊर्जा भी प्राप्त नहीं हो रही है, इस मद में भी 14.92 प्रतिशत की कमी पाई गई है। लौह तथा फास्फोरस क्रमशः 59.67 तथ 84.96 प्रतिशत अधिक ग्रहण किये जा रहे हैं।

**सारणी 6.11**

सीमान्त कृषकों के आहार में पोषक तत्व

| भोजन के तत्व | आवश्यक मानक स्तर | वास्तविक मात्रा जो ग्रहण की | –अल्पता + अतिरेक | प्रतिशत |
|---|---|---|---|---|
| ऊर्जा (कैलोरी) | 2400 | 2042 | – 358 | – 14.92 |
| प्रोटीन ग्राम | 68.0 | 65.95 | – 2.05 | – 3.01 |
| बसा ग्राम | 60.0 | 9.48 | – 50.52 | – 84.20 |
| कार्बोहाइड्रेट्स ग्राम | 605.0 | 398.32 | – 306.68 | – 50.60 |
| कैल्सियम मि.ग्रा. | 900.0 | 326.18 | – 573.82 | – 63.76 |
| लोहा मि.ग्रा. | 24.0 | 38.32 | + 14.32 | + 59.67 |
| फास्फोरस मि.ग्रा. | 1000.0 | 1849.59 | + 849.59 | + 84.96 |
| विटामिन ए एम.जी. | 750.0 | 286.56 | – 463.44 | – 61.79 |
| नियासिन मि.ग्रा. | 12.60 | 6.58 | – 6.02 | – 47.78 |
| थियासिन मि.ग्रा. | 1.40 | 1.74 | + 0.54 | + 45.00 |
| राइवोफ्लोविन | 1.40 | 0.78 | – 0.62 | – 44.28 |
| विटामिन सी मि.ग्रा. | 49.00 | 2.68 | – 37.32 | – 76.16 |

## लघु कृषकों के आहार में पोषक तत्व :

इस वर्ग के कृषकों के आहार में भी पोषक तत्वों की कमी देखी गई है। सारणी क्रमाँक 6.12 में लघु कृषकों के आहार में पोषक तत्वों की गणना की गयी है।

सारणी 6.12 में लघु कृषकों के आहार में पोषक तत्वों की गणना की गयी है, जिससे ज्ञात होता है, कि प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन आवश्यक पोषक तत्वों में इस वर्ग द्वारा कैल्सियम तथा लोहा मानक स्तर से अधिक प्राप्त कर रहे हैं, प्रोटीन भी मानक स्तर से मात्र 2.00 प्रतिशत अधिक प्राप्त किया जा रहा है, जबकि भोजन में अन्य आवश्यक पोषक तत्व मानक स्तर से बहुत कम प्राप्त किये जा रहे हैं (चित्र 6.1 बी) वसा मात्र 17.34 ग्राम प्राप्त किया जा रहा हैं, जबकि

मानक स्तर 60 ग्राम प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन है, इस प्रकार केवल इसी मद पर 71.1 प्रतिशत अल्पता प्राप्त हुई। कार्बोहाइड्रेट्स 18.56 प्रतिशत कैल्सियम 45.87 प्रतिशत, विटामिन ए 35.18 प्रतिशत, राइवोफ्लेविन 35.00 प्रतिशत तथा विटामिन सी 81.20 प्रतिशत कम प्राप्त किये जा रहे हैं। जहाँ तक भोजन से प्राप्त होने वाली ऊर्जा का प्रश्न है तो इस वर्ग द्वारा 11.21 प्रतिशत प्रतिदिन प्रतिव्यक्ति कम ऊर्जा प्राप्त की जा रही है।

**सारणी क्रमॉक 6.12**

लघु कृषकों के आहार में पोषक

| भोजन के तत्व | आवश्यक मानक स्तर | वास्तविक मात्रा जो ग्रहण की | –अल्पता + अतिरेक | प्रतिशत |
|---|---|---|---|---|
| ऊर्जा (कैलोरी) | 2400 | 2131.0 | – 269.0 | – 11.21 |
| प्रोटीन ग्राम | 68.0 | 69.42 | – 1.42 | – 2.09 |
| बसा ग्राम | 60.0 | 17.34 | – 42.66 | – 71.1 |
| कार्बोहाइड्रेट्स ग्राम | 605.0 | 492.71 | – 112.29 | – 18.56 |
| कैल्सियम मि.ग्रा. | 900.0 | 487.13 | – 412.87 | – 45.87 |
| लोहा मि.ग्रा. | 24.0 | 41.47 | + 17.47 | + 72.79 |
| फास्फोरस मि.ग्रा. | 1000.0 | 1793.33 | + 793.33 | + 79.33 |
| विटामिन ए एम.जी. | 750.0 | 486.14 | – 263.86 | – 35.18 |
| नियासिन मि.ग्रा. | 12.60 | 14.74 | + 2.14 | + 16.98 |
| थियासिन मि.ग्रा. | 1.20 | 1.48 | + 0.28 | + 23.33 |
| राइवोफ्लोविन | 1.40 | 0.91 | – 0.49 | – 35.00 |
| विटामिन सी मि.ग्रा. | 49.0 | 9.21 | – 39.79 | – 81.20 |

**लघु मध्यम कृषकों के आहार में पोषक तत्व :**

इस वर्ग के कृषकों के भोजन में आवश्यक पोषक तत्वों की कमी पाई गई, परन्तु उतनी कमी दृष्टिगोचर नहीं हो रही है जितनी इससे छोटे आकार की जोत वाले कृषकों में दिखायी दी है। इस वर्ग के कृषकों के भोजन में प्राप्त होने वाले पोषक तत्वों को सारणी क्रमाँक 6.13 में दर्शाया गया है।

**सारणी क्रमॉक 6.13**

लघु मध्यम कृषकों के आहार में पोषक तत्व

| भोजन के तत्व | आवश्यक मानक स्तर | वास्तविक मात्रा जो ग्रहण की | –अल्पता + अतिरेक | प्रतिशत |
|---|---|---|---|---|
| ऊर्जा (कैलोरी) | 2400 | 2174.0 | – 226.0 | – 9.42 |
| प्रोटीन ग्राम | 68.0 | 73.65 | + 5.65 | + 8.31 |
| बसा ग्राम | 60.0 | 27.50 | – 22.50 | – 37.5 |
| कार्बोहाइड्रेट्स ग्राम | 605.0 | 443.90 | – 161.10 | – 26.63 |
| कैल्सियम मि.ग्रा. | 900.0 | 428.07 | – 471.93 | – 52.44 |
| लोहा मि.ग्रा. | 24.0 | 38.94 | + 14.94 | + 62.25 |
| फास्फोरस मि.ग्रा. | 1000.0 | 1893.0 | + 893.43 | + 89.34 |
| विटामिन ए एम.जी. | 750.0 | 582.87 | – 167.13 | – 22.28 |
| नियासिन मि.ग्रा. | 12.60 | 14.62 | + 2.02 | + 16.03 |
| थियासिन मि.ग्रा. | 1.20 | 1.29 | + 0.09 | + 7.5 |
| राइवोफ्लोविन | 1.40 | 0.94 | – 0.46 | – 32.86 |
| विटामिन सी मि.ग्रा. | 49.00 | 16.24 | – 32.76 | – 66.86 |

सारणी क्रमॉक 6.13 व चित्र 6.2 ए से ज्ञात होता है कि इस वर्ग के कृषकों के आहार में अधिकांश पोषक तत्वों की उपलब्धता मानक स्तर से कम है। वसा की अल्पता 37.5 प्रतिशत, कार्बोहाइड्रेट्स की 26.63 प्रतिशत, कैल्सियम 52.44 प्रतिशत, विटामिन ए 22.28 प्रतिशत राइवोफ्लेविन 32.86 प्रतिशत, विटामिनसी 66.36 प्रतिशत की गणना की गई। इस वर्ग के कृषकों में प्रोटीन 8.31 प्रतिशत, लौह 62.23 प्रतिशत तथा फास्फोरस 89.34 प्रतिशत का अतिरेक प्राप्त हुआ। इस वर्ग को भोजन से प्राप्त होने वाली ऊर्जा भी 9.42 प्रतिशत कम है।

**मध्यम के समान आकार वाले कृषकों के आहार में पोषक तत्व :**

इस वर्ग के कृषकों के आहार में भी पोषक तत्वों की कमी देखी गयी है, परन्तु इस वर्ग की आय का स्तर अधिक होने के कारण अधिक पोषक तत्वों से युक्त खाद्य पदार्थों को क्रय

करके सेवन कराने की प्रवृत्ति देखी गई है। इस वर्ग के पास अधिकांशतया घी, दूध का अधिक प्रचलन देखा गया। खाद्यान्नों के साथ–साथ सब्जियों का भी इस वर्ग द्वारा अधिक उपभोग किया जाता है। इस वर्ग के लोगों में अंडा, मछली, माँस के सेवन की प्रवृत्ति भी देखी गयी परन्तु यह प्रवृत्ति अधिकांश पुरूष वर्ग में ही दृष्टिगोचर हुई हैं। इस वर्ग के कृषकों के आहार में पोषक तत्वों की गणना सारणी क्रमांक 6.14 में प्रस्तुत की गयी है।

**सारणी क्रमॉक 6.14**

मध्यम के समान आकार वाले कृषकों के आहार में पोषक तत्व

| भोजन के तत्व | आवश्यक मानक स्तर | वास्तविक मात्रा जो ग्रहण की | –अल्पता + अतिरेक | प्रतिशत |
|---|---|---|---|---|
| ऊर्जा (कैलोरी) | 2400 | 2399 | − 1.00 | −0.04 |
| प्रोटीन ग्राम | 68.0 | 81.87 | + 13.87 | + 20.40 |
| बसा ग्राम | 60.0 | 31.89 | − 28.11 | − 46.85 |
| कार्बोहाइड्रेट्स ग्राम | 605.0 | 516.90 | − 88.1 | − 14.56 |
| कैल्सियम मि.ग्रा. | 900.0 | 638.86 | − 261.14 | − 29.02 |
| लोहा मि.ग्रा. | 24.0 | 31.49 | + 7.49 | + 31.20 |
| फास्फोरस मि.ग्रा. | 1000.0 | 1824.43 | + 824.43 | + 82.44 |
| विटामिन ए एम.जी. | 750.0 | 716.64 | − 33.36 | − 4.45 |
| नियासिन मि.ग्रा. | 12.60 | 13.64 | + 1.04 | + 8.25 |
| थियासिन मि.ग्रा. | 1.20 | 1.95 | + 0.75 | + 62.50 |
| राइवोफ्लोविन | 1.40 | 0.88 | − 0.52 | − 37.14 |
| विटामिन सी मि.ग्रा. | 49.00 | 27.24 | − 12.76 | − 26.04 |

सारणी क्रमांक 6.14 में मध्यम के समान आकार वाले कृषकों के आहार में पोषक तत्वों की गणना की गई है, और यह पाया गया कि इस वर्ग के कृषक ऊर्जा की दृष्टि से मानक स्तर को छू रहे हैं। प्रोटीन 20.40 प्रतिशत, लौह 31.21 प्रतिशत, फास्फोरस 82.44 प्रतिशत तथा

नियासिन 8.25 प्रतिशत, थियासिन 62.50 प्रतिशत मानक स्तर से अधिक ग्रहण कर रहे हैं, जबकि उनके भोजन में वसा 46.85 प्रतिशत, कार्बोहाइड्रेट्स 14.56 प्रतिशत, कैल्सियम 29.02 प्रतिशत, विटामिन ए 4.45 प्रतिशत तथा विटामिन सी 26.04 प्रतिशत की अल्पता प्राप्त होती है। इस वर्ग के कृषकों में भोजन सामग्री यद्यपि पर्याप्त मात्रा में ली जा रही है। परन्तु उनके द्वारा भोजन के समायोजन में कुछ पोषक तत्वों की अधिकता तथा कुछ पोषक तत्वों की अल्पता दृष्टिगोचर हो रही है। (चित्र 6.2 बी)

**बडे आकार के कृषकों के आहार में पोषक तत्व :**

इस वर्ग के कृषकों के पास भूमि की अधिकता के कारण आय का स्तर भी ऊँचा है, परन्तु जिस भोजन सामग्री को यह वर्ग ग्रहण करता है उसमें कुछ पोषक तत्वों की अल्पता पाई गई है। यद्यपि यह वर्ग पोषक तत्वों से युक्त खाद्य सामग्री को क्रय भी करता है, परन्तु फिर भी सम्पूर्ण आहार में वसा, कार्बोहाइड्रेट्स तथा विटामिन सी की कमी देखी गयी है। ऊर्जा के दृष्टिकोण से भी यह वर्ग मानक स्तर से अधिक ऊर्जा प्राप्त कर रहा है। सारणी क्रमांक 6.15 में इस वर्ग के कृषकों के आहार में पोषक तत्वों की गणना की गयी है।

सारणी क्रमॉक 6.15 व चित्र 6.3 ए में बड़े आकार वाले कृषकों के आहार में पोषक तत्वों की उपलब्धता को दर्शाया गया है, जिससे इस वर्ग के कृषक परिवार के सदस्यों को प्रोटीन 34.78 प्रतिशत, लौह 77.33 प्रतिशत, फास्फोरस 101.66 प्रतिशत, विटामिन ए 8.30 प्रतिशत, नियासिन 1.43 प्रतिशत, थियासिन 70 प्रतिशत तथा राइबोफ्लोविन 1.43 प्रतिशत का अतिरेक प्राप्त है, जबकि वसा 6.23 प्रतिशत, कार्बोहाइड्रेट्स 3.07 प्रतिशत, कैल्सियम 17.52 प्रतिशत तथा विटामिन सी 22.20 प्रतिशत की अल्पता प्राप्त हो रही है। जहाँ तक ऊर्जा प्राप्त करने का प्रश्न है तो यह वर्ग 9.00 प्रतिशत अतिरिक्त ऊर्जा प्राप्त कर रहा है।

**सारणी क्रमॉक 6.15**

बड़े आकार के कृषकों के आहार में पोषक तत्व

| भोजन के तत्व | आवश्यक मानक स्तर | वास्तविक मात्रा जो ग्रहण की | –अल्पता + अतिरेक | प्रतिशत |
|---|---|---|---|---|
| ऊर्जा (कैलोरी) | 2400 | 2616.0 | + 216.0 | + 9.00 |
| प्रोटीन ग्राम | 68.0 | 91.65 | + 23.65 | + 34.78 |
| बसा ग्राम | 60.0 | 56.26 | – 3.74 | – 6.23 |
| कार्बोहाइड्रेट्स ग्राम | 605.0 | 586.43 | – 18.57 | – 3.07 |
| कैल्सियम मि.ग्रा. | 900.0 | 742.35 | – 157.65 | – 17.52 |
| लोहा मि.ग्रा. | 24.0 | 42.56 | + 18.56 | + 77.33 |
| फास्फोरस मि.ग्रा. | 1000.0 | 2016.62 | + 1016.62 | + 101.66 |
| विटामिन ए एम.जी. | 750.0 | 812.24 | + 62.24 | + 8.30 |
| नियासिन मि.ग्रा. | 12.60 | 12.78 | + 0.18 | + 1.43 |
| थियासिन मि.ग्रा. | 1.20 | 2.04 | + 0.84 | + 70.00 |
| राइवोफ्लोविन | 1.40 | 1.42 | + 0.02 | + 1.43 |
| विटामिन सी मि.ग्रा. | 49.00 | 38.12 | – 10.88 | – 22.20 |

## सम्पूर्ण कृषकों के आहार में औसत पोषक तत्व :

240 कृषक परिवारों के सर्वेक्षण से प्राप्त औसत पोषक तत्वों को सारणी क्रमाँक 6.16 में दर्शाया गया है।

सारणी क्रमाँक 6.16 में सर्वेक्षित किये गये 240 कृषक परिवार में सदस्यों के आहार में औसत पोषक तत्वों की उपलब्धता को दर्शा रही है, जिसको देखने से ज्ञात होता है। कि अध्ययन क्षेत्र में प्रोटीन 10.28 प्रतिशत, लौह 64.04 प्रतिशत, फास्फोरस 87.09 प्रतिशत प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन मानक स्तर से अधिक प्राप्त किये जा रहे हैं, जबकि वसा 55.90 प्रतिशत, कार्बोहाइड्रेट्स

20.34 प्रतिशत, कैल्सियम 47.28 प्रतिशत, विटामिन ए 27.06 प्रतिशत, नियासिन 1.75 प्रतिशत, राइबोफ्लेविन 48.57 प्रतिशत तथा विटामिन सी 66.29 प्रतिशत की अल्पता पाई गई है। जहाँ तक भोजन से प्राप्त होने वाली ऊर्जा का प्रश्न है तो प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 6.71 प्रतिशत कम ऊर्जा प्राप्त हो रही है। (चित्र 6.3 बी)

**सारणी क्रमॉक 6.16**

**सम्पूर्ण कृषकों के आहार में औसत पोषक तत्व**

| भोजन के तत्व | आवश्यक मानक स्तर | वास्तविक मात्रा जो ग्रहण की | –अल्पता + अतिरेक | प्रतिशत |
|---|---|---|---|---|
| ऊर्जा (कैलोरी) | 2400 | 2239.0 | + 161.0 | + 6.71 |
| प्रोटीन ग्राम | 68.0 | 74.99 | + 6.99 | + 10.28 |
| बसा ग्राम | 60.0 | 26.46 | – 33.54 | – 55.90 |
| कार्बोहाइड्रेट्स ग्राम | 605.0 | 481.93 | – 123.07 | – 20.34 |
| कैल्सियम मि.ग्रा. | 900.0 | 474.49 | – 425.51 | – 47.28 |
| लोहा मि.ग्रा. | 24.0 | 39.37 | + 15.37 | + 64.04 |
| फास्फोरस मि.ग्रा. | 1000.0 | 1870.90 | + 870.90 | + 87.09 |
| विटामिन ए एम.जी. | 750.0 | 547.01 | + 202.99 | + 27.06 |
| नियासिन मि.ग्रा. | 12.60 | 12.38 | – 0.22 | – 1.75 |
| थियासिन मि.ग्रा. | 1.20 | 1.65 | + 0.45 | + 37.50 |
| राइवोफ्लोविन | 1.40 | 0.72 | – 0.68 | – 48.57 |
| विटामिन सी मि.ग्रा. | 49.00 | 16.52 | – 32.48 | – 66.29 |

## REFERENCES

1- **Mohammad, N. (1981) :** Nutrition and Nutritional problems in Mohammad, N. (Ed.) perspectives in Agricultural Geography, Vol. V., Concept. Pub. Co. New Delhi, P. 155.

2- **Giriappa, S. (1984) :** Income Saving and Investment pattern in India, Ashish Pub. House, New Delhi, PP. 39-46.

3- **Shukla, P. K. (1982) :** Nutritional problems of India, pentice Hall of India, New Delhi, PP. 4-5.

4- **Ackroyd, W.R., Gopalan C & Submaniyan, S.C. (1962) :** The Nutrityve Value of Indian Food and the planning of satisfactory Diet, ICMR. New Delhi, PP. 49-55.

5- **Bose, P.K. (1977) :** Population Food Nutrition Equation in India, Everymen Science, Vol. XII No. 1 PP. 17-34.

6- **Sharma, S.C. (1972) :** Land use and Nutrition in Village, Manikpur in the Central Upland of Lower Yamuna Chambal Doab, Geographical Review of India, Vol. 34, No. 4, PP. 368-85.

7- **Tiwari R.P., Tripathi, R.S. and Tiwari, P.D.(1991) :** Nutrition problem and Dis eases caused by Nal Nutrition Among Scheduled castes, A case study of Tikamgarh Tehsil of Madhya Pradesh. Uppal publications, New Delhi Chapter 7, PP. 122 : 136.

*****

अध्याय–सात

मनुष्य जो भोजन प्रयुक्त करता है वह शारीरिक आवश्यकता की दृष्टि से पर्याप्त, अपर्याप्त अथवा सन्तुलित हो सकता है। भारतवर्ष में अधिकाशं जनता को उनकी शारीरिक आवश्यकता के अनुकूल सभी भोज्य तत्वों से युक्त आहार नहीं मिल पाता।[1] यहाँ तक कि कुछ लोगों को क्षुधा सन्तुष्टि के लिए तो पर्याप्त आहार मिलता है, परन्तु पोषक तत्वों की शारीरिक आवश्यकता की दृष्टि से बहुत कम व्यक्तियों को ही उपयुक्त आहार मिल पाता है।[2] पर्याप्त ऊर्जा प्रदान करने वाला तथा शरीर भार में कमी न करने वाला आहार शरीर की वृद्धि और विकास के लिए तो उपयुक्त हो सकता है। भोजन ऊर्जा प्रदान करने वाला एवं वृद्धिकारक हो उतना ही पर्याप्त नहीं होता, शरीर के विभिन्न अवयवों को क्रियाशील, पूर्णतः निरोग एवं स्वस्थ्य बनाये रखने वाला भी होना चाहिये।

भोजन तथा भोजन के तत्वों के सम्बन्ध में अनेक खोजें की गई हैं, इन खोजों के फलस्वरूप यह पता लगाया गया है कि शरीर के ताप, गति और विकास के लिए प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा तथा खनिज लवण के अतिरिक्त शरीर को स्वस्थ्य और निरोग बनाये रखने के लिए जल तथा विटामिन की आवश्यकता होती हे। इन तत्वों के अभाव में शरीर रोग ग्रस्त हो जाता है, और मनुष्य की कार्यक्षमता प्रभावित होती है।

## पोषण तथा पोषण स्तर :

टीकमगढ़ तहसील प्रादेशिक विकास में एक अत्यंत पिछड़ा हुआ क्षेत्र है। इस क्षेत्र में यद्यपि खाद्यान्नों का उत्पादन पर्याप्त मात्रा में होता है। इस क्षेत्र के सामाजिक और आर्थिक विकास में कृषि प्रमुख रूप में पायी जाती है। बड़े और मध्यम उद्योगों का समूचे क्षेत्र में सर्वथा

अभाव है। जैसा कि हम जानते हैं कि कृषि पर आधारित आर्थिकी किसी क्षेत्र को अपेक्षित विकसित नहीं कर पाती क्योंकि कृषि पद्धति आज भी प्राचीन एवं रूढ़िवादी है। फलतः आर्थिक विकास की प्रक्रिया परम्परावादी है। जिससे खान–पान व रहन–सहन का सम्पूर्ण क्षेत्र में न्यूनतम स्तर है। यही कारण है कि स्थानीय, समग्र स्थास्थ्य पोषण की कमी के कारण औसत दर्जे का है। किये गये सर्वेक्षण के अनुसार अध्ययन क्षेत्र टीकमगढ़ तहसील में पोषण समस्या 70 प्रतिशत से भी अधिक जनसंख्या में व्याप्त है। यह समस्या कुपोषण और असंतुलित भोजन के रूप में अधिक पायी जाती है। तत्वों का असंतुलित प्रदाय विभिन्न प्रकार की पोषण समस्या और बीमारियों को जन्म देता है।

**भोजन पद्धति** :

अध्ययन क्षेत्र में किये गये सर्वेक्षण के अनुसार यह तथ्य सामने आया है कि भूमि उपयोग ओर पोषण स्तर का सीधा सम्बन्ध है। ऐसे भू–भागों पर जहाँ कृषि योग्य भूमि के साथ दो फसली क्षेत्र की अधिकता है। वहाँ के निवासियों का स्वास्थ्य एक फसलीय क्षेत्र से अच्दा पाया जाता है। यद्यपि यह सर्वमान्य तथ्य नहीं है किन्तु ऐसे क्षेत्रों पर जहाँ औसत जनसंख्या कृषि के अतिरिक्त अन्य कार्यो भी लगी है वहाँ आर्थिकी, की विविधता के परिणामस्वरूप औसत स्वास्थ्य अच्छा पाया जाता है। जो कि तुलनात्मक दृष्टि से बेहतर आर्थिकी का परिणाम है।

विभिन्न जातिगत संगठन के आधार पर भी अध्ययन क्षेत्र में यह पाया गया है कि उच्च्य जाति के लोग जैसे ब्राह्मण, क्षत्रिय व वैश्य अनुसूचित जाति या जनजाति या पिछड़े वर्ग से बेहतर भोजन करते हैं। क्योंकि उनके पास बड़े भू–भाग और अन्य आर्थिकी के साधन पाये जाते हैं। इसके विपरीत अन्य जातियों में कृषि के छोटे जोतों के साथ–साथ आर्थिकी अन्य साधन जैसे नौकरी, या अन्य नहीं पाये जाते हैं।

सामान्यतः भोजन पद्धति में उच्च्य जाति और पिछड़ी जाति के लोगों में स्पष्ट अन्तर दिखाई देता है। उन्नतशील आर्थिक प्रक्रिया के कारण उच्च्य जाति के लोग सामान्यतः प्रातः काल में चाय लेते हैं। ग्रामीण क्षेत्र में भी चाय का प्रचलन इस वर्ग के लोगों में हो गया है। किन्तु अनुसूचित जाति व पिछड़ी जाति के लोगों में नगरीय, क्षेत्र मे अधिकांश लोग चाय लेते हैं, जबकि

ग्रामीण क्षेत्र में चाय का प्रचलन न होकर मजदूर काम पर जाने के कारण इस वर्ग के लोग सुबह कलेऊ करते हैं। जिसमें रोटी के साथ कोई सब्जी या दाल और चटनी प्रमुख रूप से भोजन में दिया जाता है। उच्च वर्ग के लोग नाश्ते में पराठा या पोहा लेते हैं, जिनकी आर्थिकी बहुत अच्छी होती है वे हलुआ और पोहा नाश्ते में लेते हैं। दोपहर में 12 बजे से 2 बजे के बीच अध्ययन क्षेत्र में दुपहरी की जाती है। जिसमें सभी वर्ग के लोग दाल,चावल, रोटी और एक सब्जी को प्रमुख भोजन के यप में लेते हैं। मजदूर कामकाज तथा जैन लोग दोपहर का भोजन नहीं करते बल्कि वे प्रातःकाल में ही पूर्ण भोजन प्राप्त कर लेते हैं। एवं शाम को काम से लौटने पर मजदूर और कामगार रात्रि का भोजन लेते हैं जिसमें महेरी या दलिया के साथ दाल–रोटी, या दूध–रोटी मुख्यतः सायंकालीन भोजन के रूप में ली जाती है। जैन लोग व्यापारी वर्ग के लोग हैं इनकी आर्थिकी अच्छी होती है। अतः ये सूर्यास्त के पूर्व अन्थऊ के रूप में अच्छा पौष्टिक आहार लेते हैं। जिसमें मेवा मिष्ठान के साथ–साथ दालें, सब्जियाँ, चावल या पक्का खाना प्राप्त किया जाता है। ग्रामीण अचंलों में जिनकी आर्थिकी अच्छी नहीं है वे रात्रि का बचा हुआ भोजन प्रातः कलेऊ के रूप में करते हैं। ग्रामीण क्षेत्र की महिलाओं, में यह प्रवृत्ति अधिक पायी जाती है।

अध्ययन क्षेत्र में किये गये सर्वेक्षण के अनुसार यह पाया गया कि एक जाति से दूसरी जाति में भोजन में कैलोरी की मात्रा में पर्याप्त भिन्नता पाई जाती है। यह 2.773 ब्राह्मण जाति से लेकर अनुसूचित जाति के कुछ जातियों में 1,634 तक होती है। औसतन रूप से टीकमगढ़ तहसील में 1,902 कैलोरी प्रति व्यक्ति प्रतिदिन के हिसाब से प्राप्त करता है। जो कि आवश्यकता से बहुत कम है। मेडीकल रिपोर्ट के अनुसार एक वयस्क व्यक्ति को जो कृषि या अन्य कामगार है उसे 3,000 से 3,900 कैलोरी प्रतिदिन के हिसाब से आवश्यक होती है। विशेषज्ञों का अनुमान है कि 1,900 कैलोरी किसी भी व्यक्ति के लिये न्यूनतम होती है। इससे शरीर में बजन घटने के अलावा अन्य कोई तत्कालिक कमी नहीं आती।

यह माना गया है कि यथा संस्तुति की गई है कि एक स्वस्थ व्यक्ति के लिए औसतन 2,400 कैलोरी ऊर्जा प्रतिदिन के हिसाब से आवश्यक एवं अनिवार्य है। सारणी क्रमाँक 7.1 में अध्ययन क्षेत्र में प्रति व्यक्ति प्रतिदिन विभिन्न जातियों में ली जाने वाली कैलोरी तथा प्रोटीन की मात्रा दर्शायी गयी है।

### सारणी क्रमाँक 7.1

तहसील टीकमगढ़ में विभिन्न जातियों में ली जाने वाली कैलोरी एवं प्रोटीन की मात्रा की तुलनात्मक स्थिति

| जातियाँ | कैलोरी | प्रोटीन | प्रोटीन का प्रतिशत | |
|---|---|---|---|---|
| | | | शाकाहारी | माँसाहारी |
| ब्राह्मण | 2773 | 56.7 | 87.7 | 12.3 |
| काछी | 1934 | 47.3 | 93.3 | 6.7 |
| ढीमर | 1904 | 58.9 | 100.0 | – |
| मुस्लिम | 1777 | 41.4 | 73.4 | 26.5 |
| धनुक | 1831 | 43.6 | 100.0 | –– |
| साहू | 1039 | 39.9 | 92.0 | 8.0 |
| चमार | 1730 | 43.3 | 100.0 | –– |
| मेहतर | 1634 | 29.3 | 100.0 | –– |
| बाढ़ई | 1836 | 43.7 | 92.7 | 7.3 |
| तेली | 1967 | 40.9 | 91.9 | 8.1 |
| लोधी | 1893 | 42.3 | 100.0 | –– |
| जैन | 2120 | 53.3 | 100.0 | –– |
| क्रिश्चियन | 2030 | 49.4 | 61.2 | 38.8 |
| **औसत** | **1902** | **41.01** | **91.96** | 8.04 |

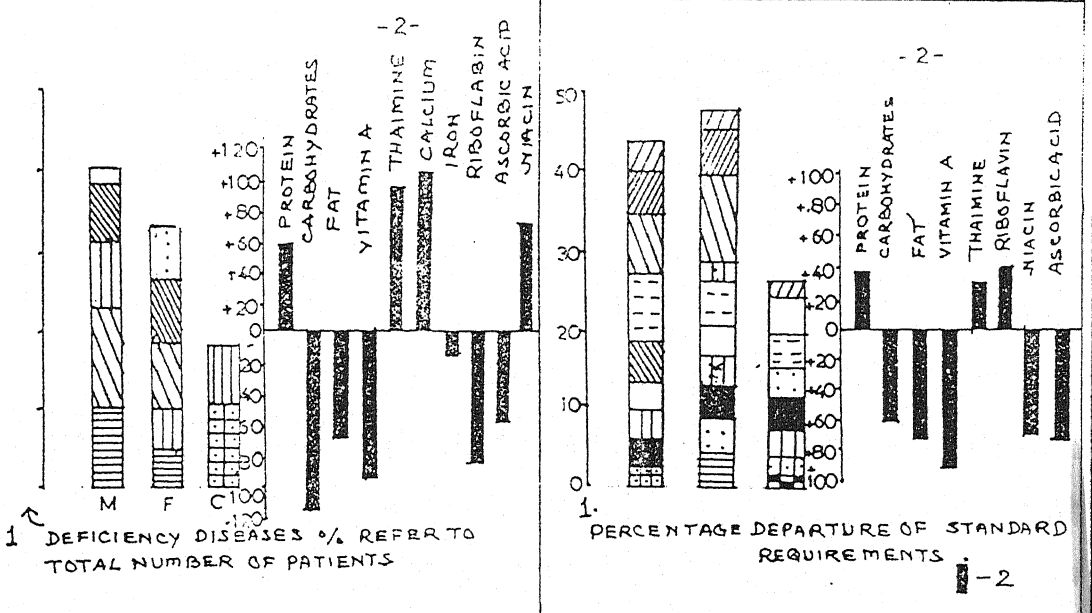
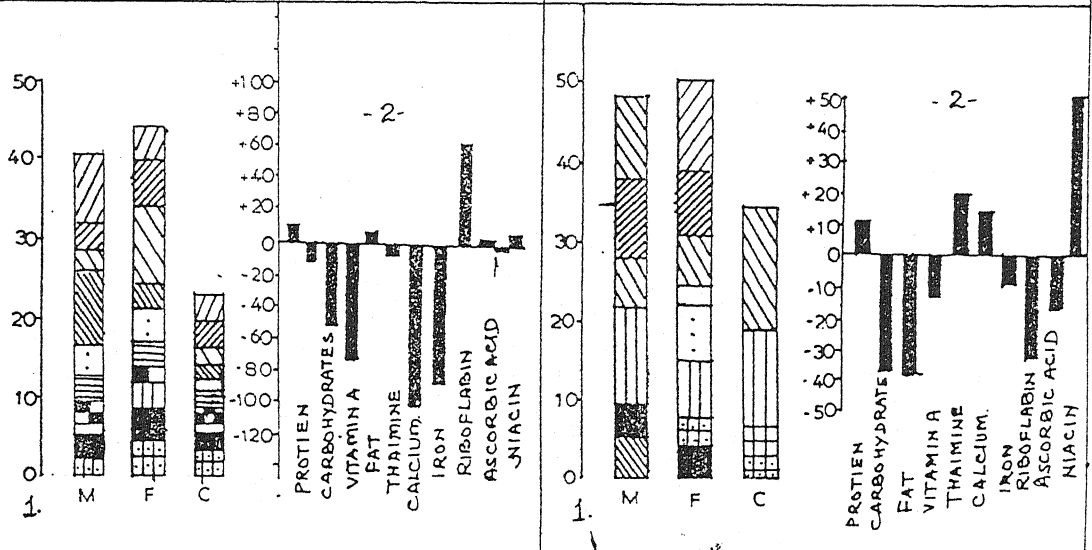
भोजन में प्रोटीन की आवश्यकता निर्विवाद है। जहाँ औसतन प्रति व्यक्ति 45 ग्राम प्रोटीन प्राप्त करता है जो कि 84.8 प्रतिशत शाकाहार द्वारा एवं 15.2 प्रतिशत माँसाहार द्वारा प्राप्त होती है। भारत में अच्छी आय प्राप्त करने वाले भोजन में अपेक्षाकृत अधिक मात्रा में प्रोटीन लेते है। अच्छे स्वास्थ्य का होना ही यह निश्चित करता है कि आपका भोजन संतुलित है।

31
DIET AND DISEASES
- 2-
PROTIEN
CARBOHYDRATES
VITAMIN A
FAT
THAIMINE
CALCIUM
IRON
RIBOFLABIN
ASCORBIC ACID
NIACIN
M
F
C
1.
DEFICIENCY DISEASES % REFER TO TOTAL NUMBER OF PATIENTS
PERCENTAGE DEPARTURE OF STANDARD REQUIREMENTS
-2
GOITRE
KWASOIRKER
DIABETES
BERI BERI
PELLEGRA
T.B.
MAROSMAS
COLITIS
CANCER
OSTEOMALACIA
ANNEMIA
EYE DISEAS
TEETHIC
RICKET


FIG. 7.1

सारणी क्रमांक – 7.2

तहसील टीकमगढ़ मेंकुषपोषण जनित बीमारियाँ

| क्रमाँक | आहार | बीमारियाँ |
|---|---|---|
| 1. | प्रोटीन | भोजन में कमी से उत्पन्न बीमारियाँ : |
| | | हाइपो–प्रोटोनेमिया, क्वाशिओरकर |
| 2. | कार्बोहाइड्रेट | कमजोरी एवं वजन की कमी |
| 3. | वसा | इसकी कमी सीधी किसी बीमारी का द्योतक नहीं है |
| 4. | विटामिन ए | त्वचा रोग, श्वसन रोग, गैस, रतौंधी |
| | विटामिन बी | दस्त एवं पेट के रोग |
| | विटामिन सी | पायरिया, दाँत का दर्द, शरीर में सूजन, स्कर्वी |
| | विटामिन डी | हड्डियों का मुड़ना आदि |
| 5. | थायमिन | कब्जीयत, एवं बेरी बेरी रोग |
| 6. | राइबोफ्लेबिन | होठ फटना, पैरों का फटना, पेट दर्द |
| 7. | खनिज कैल्सियम | पेट की बीमारियाँ, रिकेट्स, आस्ट्रियोमेलेशिया |
| 8. | खनिज लौहा | एनीमिया (खून की कमी) |
| 9. | खनिज फास्फोरस | हड्डियों का मुड़ना |

अर्थात् उसमें पर्याप्त मात्रा में प्रोटीन, वसा, कार्बोहाइड्रेट, विटामिन एवं अन्य खनिज पदार्थ के लिये गये हैं। शरीर की कोशिकाओं और ऊतकों को पुर्ननिर्मित करने में प्रोटीन अपना योगदान देता है। वसा तथा कार्बोहाइड्रेट से ऊर्जा एवं विटामिन्स एवं खनिज शरीर की क्रियाओं को भी नियमित करते हैं। मानचित्र एवं सारणी क्रमाँक 7.2 में तहसील टीकमगढ़ में आहार एवं उनकी कमी से होने वाली बीमारियाँ दर्शायी गयी हैं।

## कुपोषण के कारण :

टीकमगढ़ तहसील में कुपोषण के निम्न कारण हैं –

1. प्राकृतिक एवं आर्थिक संसाधनों का दुरूपयोग
2. जनसंख्या की लगातार वृद्धि.

3. कृषि पद्धति का आज भी प्राचीन तरीका
4. पशुओं को पर्याप्त भोजन न मिलना.
5. अविकसित मत्स्य उत्पादन.
6. औद्योगिक विकास की अपर्याप्तता.
7. परिवहन के साधनों की अपर्याप्तता.
8. प्रदूषित पर्यावरण एवं गरीबी के कारण अति निम्न जीवन स्तर.
9. शिक्षा की कमी.
10. बच्चों की अधिकता एवं भोजन की कमी.
11. सरकारी योजनाओं के क्रियान्वयन में अनियमितता
12. पुरानी रूढ़िवादितायें.

**तहसील टीकमगढ में पोषण पद्धति को विकसित करने के लिए सुझाव** :

कुपोषण से बचने एवं अच्छे स्वास्थ्य के लिये निम्नलिखित सुझाव अपनाये जाना आवश्यक हैं--

1. परिवार को सीमित बनाना है.
2. भोज्य पदार्थों के उत्पादन में वृद्धि.
3. हरे पौधों से भोजन प्राप्ति पर अधिक बल क्योंकि इसमें अपेक्षाकृत अधिक भोजन तत्व होते हैं, और किसी प्रकार की बीमारियाँ नहीं होती।
4. संतुलित भोजन के लिये शिक्षा पर बल.
5. आर्थिक स्थिति को सुदृढ़ करना.
6. भोजन पकाने के लिये नयी पद्धतियों का विकास.
7. पुरानी रूढ़िवादिताओं को समाप्त करना एवं नयी सोच विकसित करना.
8. मिट्टी की उर्वरता का विकास.
9. सिंचाई के साधनों का विकास.
10. मशीनीकरण एवं उर्वरकों का अधिकाधिक प्रयोग.
11. मुर्गीपालन एवं मत्स्य उत्पादन को बढ़ावा.

12. पौधों को बीमारियों से बचाना.
13. बालवाड़ी, आँगनवाडी, अन्य समाज सुधार कार्यो द्वारा बच्चों को पोषण देना.
14. आयु संरचना में परिवर्तन.
15. नारी शिक्षा, प्रौढ़ शिक्षा पर अधिक बल.
16. स्कूलों में भोजन सामग्री का मुफ्त वितरण.
17. पिछड़े कमजोर वर्गों के लिये पोषण हेतु समन्वित सेवा की आवश्यकता पर बल दिया जाना.

अध्ययन क्षेत्र के 240 कृषक परिवार के सदस्यों का सर्वेक्षण करने से यह तथ्य स्पष्ट हुआ है कि भोजन में पोषक तत्वों का अभाव ग्रामीण क्षेत्रों की एक प्रमुख समस्या है, जिसका प्रभाव दुधमुँहे तथा स्कूल जाने के पूर्व अवस्था वाले बच्चों पर अधिक दिखाई दिया, दूसरा बड़ा वर्ग जो कुपोषण ग्रस्त पाया गया वह गर्भवती महिलाओं का रहा जिन्हें इस बात का ज्ञान ही नहीं है कि कुपोषण अथवा सुपोषण का गर्भस्थ शिशु पर भी कोई प्रभाव पड़ता है।

ग्रामीण क्षेत्रों में भोजन व्यवहार पर अनेक वैज्ञानिकों द्वारा अध्ययन किये गये हैं, जिन्होनें केवल भोजन के अभाव से उत्पन्न रोगों से अध्ययन में पोषण की आवश्यकताओं पर ही ध्यान केन्द्रित किया है। भारत में भोजन की कमी के बारे में हमारा ज्ञान बहुत कम है। भूगोल के भी विद्वानों ने प्रचलित बीमारियों को क्षेत्र विशेष के प्राकृतिक वातावरण से सम्बन्धित किया है। इस अध्ययन में शोधकर्ता ने उपलब्ध भोजन पूर्ति के सन्दर्भ में व्याप्त कुपोषण तथा भोजन अभाव जन्म रोगों का अध्ययन किया है। गाँवों में अभाव जन्म रोगों की रोचक तस्वीर देखने को मिलती है। मुख्य भोजन तत्वों जैसे प्रोटीन, कैल्सियम, चर्बी और विटामिन इत्यादि का अभाव ही मुख्य रूप से अध्ययन क्षेत्र में रोग वितरण को निर्धारित करता है। अध्ययन क्षेत्र में पोषक तत्वों की कमी सारणी क्रमांक 6.16 में दिखाई गई है, जिसमें वसा 55.90 प्रतिशत, कार्बोहाइड्रेट 20.34 प्रतिशत, कैल्सियम 47.28 प्रतिशत, विटामिन ए 27.06 प्रतिशत, विटामिन बी 21,67 प्रतिशत तथा विटामिन सी 66.29 प्रतिशत की कमी पाई गई। अन्य पोषक तत्व इस क्षेत्र के भोजन में पर्याप्त मात्रा में प्राप्त होते हैं। भोजन में पोषक तत्वों की कमी के कारण कुपोषण जनित बीमारियों का वर्गीकरण सारणी क्रमाँक 7.3 में दर्शाया गया है।

## सारणी क्रमांक 7.3

कुपोषण से उत्पन्न शारीरिक विकारों का वर्गीकरण

| पोषक तत्व | प्रमुख कार्य | हीनता जन्म लक्षण |
|---|---|---|
| प्रोटीन | शरीर के ऊतकों की वृद्धि तथा मरम्मत, शरीर की रक्षा | निर्बल माँस पेशियाँ, शारीरिक दुर्बलता, मन्द मानसिक प्रतिक्रिया रोग निरोधक क्षमता में कमी. |
| वसा | शक्ति और ताप शरीर में उत्पादन | वृद्धि और विकास की मन्द गति तथा शरीर भार में कमी. |
| कार्बोज | शक्ति और ताप शरीर में उत्पादन. | शरीर भार में कमी. |
| कैल्सियम | अस्थि तथा दांतों का निर्माण, हृदय और पेशियों की क्रियाशीलता व रक्त को जमाना | अस्थि निर्माण में कमी, दाँतो में दोष, स्नायु संस्थान का अस्वस्थ्य होना. |
| लौह | रक्त निर्माण | रक्ताल्पता |
| फास्फोरस | अस्थि, दाँत का निर्माण, स्नायु संस्थान को स्वस्थ्य रखना, शरीर विकास करना | अस्थि निर्माण में कमी, दाँतों में दोष, स्नायु संस्थान का अस्वस्थ होना. |
| विटामिन A | शरीरिक वृद्धि, नेत्रों व त्वचा को स्वस्थ्य रखना | वृद्धि में कमी, रतौंधी, संक्रमण की संभावना, त्वचा में परिवर्तन |
| विटामिन B | शारीरिक वृद्धि, कार्बोज का उपयोग हृदय स्नायु तथा पेशियों के स्वस्थ्य क्रिया क्रिया चयन हेतु | वृद्धि में कमी, क्षुधा व भार में कमी, हृदय की गति में तीव्रता स्नायु दोष, शीघ्र थकान, पाचन में दोष. |
| विटामिन C | शारीरिक वृद्धि ऊतकों की मरम्मत रक्त वाहनियों व मसूड़ों को स्वस्थ्य रखना। | मसूड़ो से खून निकलना, रक्त प्रवाह की प्रवृत्ति, घाव देर से ठीक होना। |

सारणी क्रमांक 7.3 में विभिन्न पोषक तत्वों की कमी से उत्पन्न होने वाले विकारों को दर्शाया गया है। प्रोटीन की कमी से शरीर की माँस पेशियाँ निर्बल हो जाती हैं जिससे शारीरिक दुर्बलता तथा शरीर में अन्य रोगों से लड़ने की क्षमता कम होने लगती है। अध्ययन क्षे में प्रोटीन की कमी केवल सीमान्त कृषकों में प्राप्त हुई, अन्य वर्गों के कृषक परिवार के सदस्यां के भोजन में प्रोटीन की कमी दृष्टिगोचर नहीं हुई है। वसा की कमी शरीर के स्वाभाविक विकास एवं वृद्धि को प्रभावित करता है जिससे शरीर के भार में कमी होने लगती है। वसा की मानक मात्रा की कमी सर्वेक्षित कृषकों के सभी वर्गो में देखी गयी है, जिसमें महिलाओं के भोजन में तो वसा की अत्यल्प मात्रा ही प्राप्त होती है, जिसमें कैलशियम की कमी हड्डियों की तथा दाँतों को कमजोर करती है। कैल्शियम की कमी ही हर वर्ग के कृषक परिवारों में गणना की गई है। विटामिन ए की कमी मुख्यतः आँखों को प्रभावित करती है और निशान्धता को जन्म देती है जो अध्ययन क्षेत्र में केवल बड़े आकार के कृषक परिवारों को छोड़कर शेष सभी वर्गों के कृषक परिवारों के सदस्यों में दृष्टिगोचर हुई। इसी प्रकार विटामिन सी की कमी भी हर वर्ग के कृषकों में देखी गई, इसकी कमी से मसूड़ों से खून निकलना तथा घाव देर से ठीक होने का क्रम बन जाता है। भोजन में विभिन्न पोषक तत्वों के अभाव में उत्पन्न होने वाले रोगों को सारणी क्रमॉक 7.4 में दर्शाया गया है।

सारणी क्रमांक 7.4

तहसील टीकमगढ़ में कुपोषण जन्य बीमारियों का वर्गीकरण

विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा सुझाया गया वर्गीकरण निम्नांकित है–

1. प्रोटीन कैलोरी की कमी से उत्पन्न अल्पता जन्य बीमारियाँ

   यदि लोगों के आहार में प्रोटीन–कैलोरी पोषक तत्वों का अभाव पाया जाता है तो निम्नलिखित रोगों के उत्पन्न होने की सम्भावना रहती है।

   अ– क्वाशिओरकर

   ब– मरास्मस (आर्थोप्सिया तथा केकेक्सिया)

2. कैल्सियम की कमी से उत्पन्न बीमारियाँ –

   अ– कैरीज

   ब– रिकेट्स

3. विटामिन की कमी से उत्पन्न बीमारियाँ –

(A) – विटामिन ए की कमी से :

अ– जीरोफ्थेल्मियां

ब– कैराटोमैलेशिया

स– रतौंधी

(B) – थायमिन की कमी से :

अ– बेरी–बेरी

(C) – नियासिन की कमी से :

अ– पेलैग्रा

(D) – राइवोफ्लेविन की कमी से :

अराइवोफ्लेवियनोसिस रोग

(E) – एस्कार्बिक एसिड की कमी से :

स्कर्वी रोग

(F) – विटामिन डी की कमी से :

अस्ट्रियोमलेशिया

4. लौह की कमी से उत्पन्न बीमारियाँ :

एनीमिया

**प्रोटीन – कैलोरी की अल्पता जन्य बीमारियाँ** :

प्रोटीन शरीर के लिए आवश्यक तत्व है।3 शरीर में प्रोटीन ऊर्जा कुपोषण विशेष रूप से भोजन में ऊर्जा और प्रोटीन की कमी से उत्पन्न होता है। बार–बार दस्त लगने व संक्रामक बीमारियों से यह बढ़ता जाता है। मरास्मस तथा क्वाशिओरकर रोग इस कुपोषण के दो अतिरूप हैं।

सर्वेक्षण करने पर यह तथ्य प्रकाश में आया कि ऊर्जा और प्रोटीन की कमी केवल सीमान्त कृषकों में ही पाई गई जबकि अन्य वर्गों में प्रोटीन की अधिकता देखी गई, यद्यपि ऊर्जा की कमी लघु तथा लघु मध्यम कृषकों में पाई गई, जबकि मध्यम कृषक ऊर्जा की अधिकता प्राप्त

कर रहे हैं। परन्तु प्रोटीन ऊर्जा की कमी से उत्पन्न बीमारियाँ सभी वर्गों के कृषकों में देखी गई हैं।

**सीमान्त कृषक** :

सीमन्त कृषक परिवार के सदस्यों द्वारा ग्रहण किये जाने वाले आहार में पोषक तत्वों की उपलब्धता सारणी 6.1 में दर्शाया गया है। इस वर्ग के परिवारों में 14.92 प्रतिशत ऊर्जा तथा 3.01 प्रतिशत प्रोटीन की कमी पाई गई है, जिससे इस वर्ग में प्रतिचयिक कृषकों के 62 रोगियों में 14.52 प्रतिशत (9 रोगी) बच्चे प्रोटीन तथा ऊर्जा की कमी से उत्पन्न रोगों से ग्रसित पाये गये, जिनमें से 9.68 प्रतिशत मरास्मस रोग से तथा 4.84 प्रतिशत रोगी क्वाशिओरकर रोग से पीड़ित हैं। 4 बच्चे इस प्रकार के पाये गये जिनमें मरास्मस रोग के प्रारम्भिक लक्षण प्रकट होने लगे थे।

**लघु कृषक** :

लघु कृषक परिवार के सदस्यों द्वारा लिये गये आहार में पोषक तत्वों की उपलब्धता को सारणी क्रमाँक 6.12 में दर्शाया गया है। इस वर्ग के परिवारों में 11.21 प्रतिशत ऊर्जा की कमी दिखाई देती है, जबकि प्रोटीन तत्व की 2.09 प्रतिशत अधिकता पाई गई, परन्तु फिर भी इस वर्ग के कुल 56 रोगियों में से इन तत्वों की कमी से उत्पन्न होने वाले रोगों से ग्रस्त 8.93 प्रतिशत (5 रोगी) रोगी प्राप्त हुए, जिनमें से 3 रोगी मरास्मस रोग से ग्रसित पाये गये। जबक 2 बच्चों में मरास्मस रोग के प्रारम्भिक लक्षण देखे गये।

**मध्यम कृषक** :

इस वर्ग के कृषक परिवार के सदस्यों के आहार में प्राप्त होने वाले पोषक तत्वों को सारणी क्रमॉक 6.14 में दर्शाया गया है, जिसमें ऊर्जा की कमी मानक स्तर के लगभग प्राप्त हुई, जबकि प्रोटीन तत्व की उपलब्धता मानक स्तर से 20.4 प्रतिशत अधिक गणना की गई, परन्तु इस परिणाम के उपरान्त भी इस वर्ग में कुपोषण से उत्पन्न रोगों से ग्रसित 29 रोगियों में से 6.90 प्रतिशत (3 रोगी) मरास्मस रोग से ग्रसित पाये गये।

**बडे कृषक** :

इस वर्ग के कृषकों के पोषण स्तर को सारणी 6.15 में दर्शाया गया है, जिसमें इस वर्ग द्वारा ग्रहण की जाने वाली ऊर्जा तथा प्रोटीन दोनों ही मानक स्तर से अधिक हैं, परन्तु फिर

भी इस वर्ग के कुपोषण जनित कुल 30 रोगियों में से 6.67 प्रतिशत रोगी (2 रोगी) मरास्मस रोग से ग्रसित पाये गये। यद्यपि इस वर्ग के बच्चों के आहार में पर्याप्त पोषक तत्वों का समावेश पाया गया परन्तु फिर भी 2 बच्चों में मरास्मस रोग के प्रारम्भिक लक्षण देखने को मिले।

उपर्युक्त विश्लेषण से स्पष्ट होता है कि सर्वेक्षण किये गये पाँचों वर्गों के कृषकों में प्रोटीन–ऊर्जा के कुपोषण से उत्पन्न होने वाले रोगों से या तो पूर्णतया ग्रसित या रोगों के प्रारम्भिक लक्षण पाये गये। यद्यपि सर्वेक्षण के दौरान जो आहार सन्तुलन पत्रक तैयार किया गया उसमें मध्यम तथा बड़े कृषकों के आहार सन्तुलन पत्रक में उक्त दोनों ही तत्वों की कमी नहीं देखी गई, परन्तु रोगियों का सर्वेक्षण करने पर उक्त दोनों वर्ग भी कुपोषण जनित रोगों से अछूते नहीं देखे गये।

## कुपोषण जन्य रक्ताल्पता :

यह रोग मुख्य रूप से आहार में लौह तत्व की तत्व की कमी से होता है, परन्तु फोलिक एसिड तथा विटामिन बी$_{12}$ की भी इस रोग में महत्वपूर्ण भूमिका होती है। इस रोग से आंखे होंठ, जीभ तथा नाखून के नीचे का हिस्सा पीला पड़ जाता है। ऐसी दशा में व्यक्ति काफी उदासी, थकावट का अनुभव करता है, दिल की धड़कन बढ़ जाती है। औस स्वांसा क्रिया धीमी पड़ जाती है।

अध्ययन क्षेत्र के सर्वेक्षित कृषकों के सभी वर्गों में यद्यपि लौह तत्व की कमी नहीं पाई गई परतु सभी वर्गों में 8.45 प्रतिशत (18 रोगी) रोगी रक्ताल्पता (एनामिया) रोग से ग्रसित पाये गये, जिनमें से 77.78 प्रतिशत (14 रोगी) रोगी महिला वर्ग में पाये गये और 22.22 प्रतिशत (4 रोगी) पुरूष वर्ग में प्राप्त हुए।

सीमान्त कृषकों में रक्ताल्पता रोग से पीड़ित समस्त रोगियों में सर्वाधिक 44.44 प्रतिशत (8 रोगी) रोगी एनीमिया से ग्रसित पाये गये जिनमें समस्त रोगी महिलायें प्राप्त हुई। लघु कृषकों में 27.78 प्रतिशत (5 रोगी) एनीमिया से पीड़ित प्राप्त हुए जिसमें 3 महिलायें तथा 2 पुरूष महिला तथा 1 पुरूष रोगी प्राप्त हुए। लघु मध्यम कृषकवर्ग में 16.67 प्रतिशत (3 रोगी) रक्ताल्पता से ग्रसित पाये गये जिसमें मध्यम कृषक वर्ग में मात्र 11.11 प्रतिशत (2 रोगी) प्राप्त हुए जिसमें 1 महिला तथा 1 पुरूष वर्ग में रक्ताल्पता के रोग से ग्रसित पाये गये। उच्च कृषक वर्ग में रोग से पीड़ित रोगियों की संख्या शून्य रही। उपर्युक्त विश्लेषण से यह तथ्य प्रकाश में

आया कि जैसे–जैसे जोतों का आकार बढ़ता जाता है वैसे वैसे रक्ताल्पता के रोगियों की संख्या घटती जाती है।

## विटामिन की अल्पता जन्य बीमारियाँ :

स्वस्थ्य एवं सुखमय जीवन बिताने के लिए विटामिन भी अन्य पोषक तत्वों के समान नितान्त आवश्यक तत्व है। साधारणतया प्रत्येक भोज्य पदार्थ में कुछ अंश विटामिन का होता है, विटामिन के अभाव में शरीर विभिन्न प्रकार के रोगों से ग्रस्त हो जाता है।4

विटामिन ए की कमी विशेष रूप से 1 से 4 वर्ष के बच्चों को होने वाले अन्धेपन का सबसे बड़ा कारण होता है। यह भोजन में विटामिन ए और उसके पूर्व कैरोटिन युक्त पदार्थों जैसे दूध व दूध से बने पदार्थ, हरी सब्जियाँ एवं फल आदि की कमी के कारण होता है। जिन माताओं के शरीर में विटामिन ए की कमी होती है, उनके नवजात शिशुओं में भी अन्धापन आ सकता है, छोटे बच्चों में रतौंधी भी हो सकती है। जिसे बहुत छोटे बच्चे में पता कर पाना बहुत कठिन कार्य होता है। इन रोगियों की आँख के भीतर झिल्ली बिल्कुल सूखी, सिकुड़ी हुई तथा गन्दी हो जाती है जिसके फलस्वरूप जिरोसिस रोग हो जाता है। आँख की पुतली एक या दोनों तरफ भूरे, चाँदी या सफेद रंग के "विटोर" निशान हो जाते हैं, बाद में कैराटोमैलेशिया विकसित होता है जिससे पुतली मुलायम हो जाती है, बाद में अंधापन आ जाता है। इसके अतिरिक्त विटामिन ए की कमी से जीरोफ्थेल्मियाँ रोग हो जाता है, जिससे आँखों का सूखाकर लाल होना तथा आँख में खुजली होना सामान्य लक्षण हैं।

प्रतिचयित कृषकों के सर्वेक्षण से शोधकर्ता को विटामिन ए की कमी से रोगग्रस्त विभिन्न वर्गो के कुल 60 रोगी प्राप्त हुए जो कुपोषण के समस्त रोगी व्यक्तियों का 32.39 प्रतिशत है। विटामिन ए की कमी से रोगग्रस्त रोगियों की संख्या विभिन्न वर्गों में भिन्न–भिन्न प्राप्त हुई।

सीमान्त कृषकों में कुपोषण जनित कुल रोगियों में से 27.42 प्रतिशत (17 रोगी) रोगी विटामिन ए की कमी के कारण उत्पन्न रोगों से ग्रसित पाये गये, जिसमें से 12.90 प्रतिशत (8 रोगी) रोगी रतौंधी रोग से, 9.68 प्रतिशत (6 रोगी) जीरोफ्थेल्मियाँ रोग से तथा 4.84 प्रतिशत (3 रोगी) रोगी अंधेपन रोग से ग्रसित पाये गये। 8.06 प्रतिशत वृद्ध लोगों में से इस प्रकार के पाये गये, जिनमें रतौंधी के प्रारम्भिक लक्षण प्रकट होने लगे थे।

लघु कृषक परिवार के सदस्यों में कुल रोगियों में से 39.29 प्रतिशत (22 रोगी) रोगी विटामिन ए तत्व की कमी के कारण उत्पन्न रोगों से ग्रसित पाये गये जिसमें 23.22 प्रतिशत (13 रोगी) रोगी रतौंधी रोग से 12.50 प्रतिशत ( 7 रोगी) रोगी जीरोफ्थेल्मियाँ रोग से तथा 3.57 प्रतिशत (2 रोगी) रोगी अंधेपन के शिकार पाये गये, 3.7 प्रतिशत लोग ऐसे प्राप्त हुए जिनमें रतौंधी के प्रारम्भिक लक्षण प्रकट होने लगे थे।

लघु मध्यम कृषक परिवार के सदस्यों में कुपोषण जनित कुल रोगियों के 36.11 प्रतिशत (13) रोगी विटामिन ए की कमी से उत्पन्न रोगों द्वारा पीड़ित पाये गये, जिनमें 19.44 प्रतिशत (7) रोगी रतौंधी रोग से, 13.89 प्रतिशत (5) रोगी जीरोफ्थेल्मियाँ तथा 2.78 प्रतिशत (1) रोगी अंधेपन के रोग से ग्रसित पाये गये। 8.33 प्रतिशत (3) रोगी रतौंधी रोग से प्रारम्भिक लक्षण प्रकट कर रहे थे।

मध्यम कृषक परिवार के सदस्यों में कुपोषण जन्य कुल 34.48 प्रतिशत रोगीविटामिन ए की कमी से उत्पन्न रोगों से ग्रस्त पाये गये। जिसमें 24.14 प्रतिशत (7) रोगी रतौंधी रोग से तथा 10.34 प्रतिशत (3) रोगी जीरोफ्थेल्मियाँ रोग से ग्रसित पाये गये। इस वर्ग में अंधेपन के शिकार रोगियों का अभाव देखा गया। 2 रोगी ऐसे आवश्यक प्राप्त हुए जिनमें रतौंधी रोग के प्रारम्भिक लक्षण स्पष्ट हो रहे हैं।

बड़े कृषकों में कुपोषण जन्य कुल रोगियों में से 23.33 प्रतिशत (7) रोगी विटामिन ए की कमी से पीडित पाये गये, जिनमें से 16.67 प्रतिशत रतौंधी रोग से तथा 6.67 प्रतिशत (2) रोगी जीरोफ्थेल्मियाँ रोग से ग्रसित पाये गये। इस वर्ग में अंधेपन का शिकार कोई रोगी प्राप्त नहीं हुआ और न ही विटामिन ए की कमी से उत्पन्न प्रारम्भिक लक्षण वाले रोगी प्राप्त हुए।

**विटामिन सी की कमी से उत्पन्न बीमारियाँ :**

विटामिन सी की कमी के कारण स्कर्वी रोग उत्पन्न होता है, इस रोग में रक्तवाहिनी कमजोर हो जाती है, तथा जरा सी चोट से फट जाती है, मसूढे फूल आते हैं, तथा जरा सी रगड़ से रक्त निकलने लगता है। तथा वे कमजोर हो जाते हैं। रोगी को आलस्य थकान व कमजोरी का अनुभव होता है, पैरों में पीड़ा होने लगती है, आँखों की चमक जाती रहती है।

अध्ययन क्षेत्र के प्रतिचयित सभी वर्गों में विटामिन सी की कमी देखी गयी है, जिससे सभी वर्गों के स्कर्वी रोग से पीड़ित ग्रसित रोगी प्राप्त हुए हैं, सीमान्त कृषकों में सर्वाधिक 29.55 प्रतिशत (13) रोगी स्कर्वी रोग से ग्रसित पाये गये। लघु कृषकों में इस रोग से पीड़ित 22.73 प्रतिशत 10 रोगी प्राप्त हुए, लघु मध्यम में 13.63 प्रतिशत (6) रोगी, मध्यम आकार के कृषकों में 15.91 प्रतिशत (7) रोगी तथा बड़े आकर के 18.18 प्रतिशत (8) रोगी प्राप्त हुए। सभी वर्गों के कृषक परिवार के सदस्यों में कुपोषण जन्य समस्त रोगियों में 20.66 प्रतिशत रोगी स्कर्वी से ग्रस्त पाये गये हैं।

**विटामिन $B_1$ की कमी से उत्पन्न बीमारियाँ :**

विटामिन $B_1$ थाइमिन के नाम से जाना जाता है। यह शरीर को पूर्ण स्वस्थ्य रखने व उसका विकास करने के लिये परमावश्यक है। इसके अभाव में रोगी की भूख समाप्त हो जाती है, शरीर निर्बल एवं आलसी हो जाता है, बार–बार चक्कर आने लगते हैं, शरीर के अंगों में खुजली व पीड़ा होने लगती है, हाथ पैरों में सूजन आ जाती है। बेरी–बेरी रोग इस विटामिन की कमी के कारण उत्पन्न होता है। अध्ययन क्षेत्र में यद्यपि थियसिन की पर्याप्त मात्राा सभी वर्गों के कृषकों में प्राप्त हुई परन्तु फिर भी सर्वेक्षण के दौरान 7 रोगी (5 सीमान्त कृषकों से तथा लघु कृषकों से ) प्राप्त हुए जिनमें बेरी–बेरी रोग के लक्षण प्रकट होने लगे थे।

**नियासिन की कमी से उत्पन्न बीमारियाँ :**

आहार में नियासिन की कमी से पेलेग्रा रोग उत्पन्न होता है, वैसे तो यह रोग उन्हीं क्षेत्रों में अधिक होता है जिन क्षेत्रों में खाद्य पदार्थों में मक्का का प्रमुख स्थान होता है। यद्यपि अध्ययन क्षेत्र में मक्का का क्षेत्र अत्यल्प है, और मक्का का उत्पादन भी न्यून है। अध्ययन क्षेत्र के आहार सन्तुलन पत्रक को तैयार करते समय यह देखा गया कि सीमान्त कृषकों के आहार में नियासिन 27.78 प्रतिशत कम ग्रहण किया जाता है, अन्य सभी वर्ग इस तत्व की अधिकता प्राप्त कर रहे है, परन्तु फिर भी पेलेग्रा के रोगी केवल सीमान्त कृषक परिवारों में ही नहीं बल्कि लघु और लघु मध्यम कृषक परिवारों में भी देखे गये, जबकि ये दोनों वर्ग क्रमशः 16.98 प्रतिशत तथा 16.03 प्रतिशत नियासिन की मात्रा अधिक ग्रहण कर रहे हैं। कुल 4 रोगियों में से एक–एक रोगी लघु तथा लघु मध्यम कृषक वर्ग में पेलेग्रा रोग से ग्रसित प्राप्त हुआ।

**कैल्सियम की कमी से उत्पन्न बीमारियाँ :**

यह तत्व हड्डी तथा दाँतों को पूर्णतः स्वस्थ्य एवं शक्तिशाली बनाये रखने के लिए आवश्यक है। यह रक्त को जमाने में सहायता देता है, हृदय की गति को नियंत्रित करता है तथा मांसपेशियों को क्रियाशील बनाये रखता है। भोजन में इस तत्व के अभाव के कारण हड्डियाँ कमजोर व विकृत हो जाती हैं। बच्चों में रस तर्व की कमी से रिकेट्स, स्त्रियों में मृदृलास्थित तथा प्रौढ़ों में इस तत्व की कमी से उत्पन्न होने वाले रोगों को आस्ट्रियोमलेशिया कहते हैं।

अध्ययन क्षेत्र में प्रतिचयित कृषक परिवार के कुपोषण जन्य रोगियों में से 28.64 प्रतिशत रोगी कैल्सियम की कमी से उत्पन्न होने वाले रोगों से ग्रसित हुए हैं जिसमें 24.59 प्रतिशत रोगी सीमान्त कृषक परिवार से 22.95 प्रतिशत लघु कृषक परिवार से, 18.03 प्रतिशत लघु मध्यम कृषक परिवार से, 13.12 प्रतिशत मध्यम परिवारों से तथा 21.31 प्रतिशत बड़े आकार के कृषक परिवारों से प्राप्त हुए हैं।

सीमान्त कृषक परिवार के आहार में कैल्सियम की कमी से उत्पन्न होने वाले रोगियों में 8.20 प्रतिशत रिकेट से, 9.84 प्रतिशत मृदुलास्थि के रोगी तथा 6.56 प्रतिशत रोगी आस्ट्रियोमलेशिया के प्राप्त हुए। लघु कृषकों में 4.92 प्रतिशत रिकेट से , 11.48 प्रतिशत मृदुलास्थि से तथा 6.56 प्रतिशत रोगी आस्ट्रियोमलेशिया के प्राप्त हुए। लघु मध्यम कृषकों में 4.92 प्रतिशत रोगी रिकेट के तथा 13.11 प्रतिशत रोगी मृदुलास्थि रोग से ग्रसित पाये गये, इस वर्ग में आस्ट्रियोमलेशिया रोग से पीड़ित लोग शून्य रहे। मध्यम आकार के कृषकों में 3.28 प्रतिशत रोगी आस्ट्रियोमलेशिया तथा 9.84 प्रतिशत रोगी मृदुलास्थि रोग से पीड़ित प्राप्त हुए। जबकि बड़े आकार के कृषकों में 4.92 प्रतिशत रोगी रिकेट के, 11.67 प्रतिशत रोगी मृदलास्थि के, तथा 4.92 प्रतिशत रोगी आस्ट्रियोमलेशिया से ग्रसित पाये गये हैं।

**लौह तत्व की कमी से उत्पन्न बीमारियाँ :**

आहार में लौह तत्व की कमी अनीमिया रोग को जन्म देता है। यद्यपि अध्ययन क्षेत्र में सभी वर्गों के आहार सन्तुलन पत्रक की गणना में लौह तत्व की मात्रा मानक स्तर से अधिक है, परन्तु सर्वेक्षण के दौरान यह पाया गया कि लौह तत्व पुरूषों में तो अत्यधिक पाया जाता है परन्तु महिलाओं में लौह तत्व की कमी देखी गयी है, वैसे भी महिलाओं को पुरूषों की

अपेक्षा लौह तत्व की आवश्यकता पड़ती है। अध्ययन क्षेत्र में लगभग सभी वर्गों में ऐसे रोगियों की संख्या प्रायः महिला वर्ग में ही प्राप्त हुए हैं। सीमान्त कृषकों में यह संख्या सर्वाधिक 9 अर्थात् 40.90 प्रतिशत तथा लघु कृषकों में 31.82 प्रतिशत रोगी प्राप्त हुए इसका अर्थ है कि कुल अनीमिया के रोगियों में से 72.72 प्रतिशत रोगी इन्हीं दो वर्गों में पीड़ित हैं, शेष 13.64 प्रतिशत लघु मयध्यम कृषकों में 4.54 प्रतिशत मध्यम कृषकों में तथा 9.09 प्रतिशत बड़े आकार के कृषकों में ग्रसित पाये गये हैं।

## प्रदूषण पर्यावरण के कारण जनित बीमारियाँ :

### जल प्रदूषण जन्य बीमारियाँ :

तहसील टीकमगढ़ में प्रदूषित जल से विभिन्न प्रकार की बीमारियाँ स्थानीय कृषकों, कृषि मजदूरों एवं तालाबों के निकटस्थ स्थित नगरों/ग्रामीण आवासीय क्षेत्रों में व्यापक रूप से मिलती हैं। प्रदूषित जल के प्रभाव द्वारा जनित विभिन्न बीमारियों को मॉडलों द्वारा दर्शाया गया है। मॉडल क्रमॉक –1 प्रदूषित जल का मानव स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभावों को खनिजों की नमी या अधिकता द्वारा तत्जनित बीमारियों को दर्शाता है।

इसी प्रकार भारी रासायनिक तत्व जो मानव शरीर में प्रवेश कर विभिन्न अंगों को बीमारियों द्वारा प्रभावित करते है को मॉडल क्रमॉक–2 में दर्शाया गया है।

### मिट्टी प्रदूषण जन्य बीमारियाँ :

स्थानीय कृषक अवैज्ञानिक ढंग से रासायनिक उर्वरकों तथा कीटनाशक दवाओं का छिड़काव अपने उत्पादन को बढ़ाने के लिये अपने खेतों में करते हैं इससे मृदा प्रदूषित होकर सम्पर्क में आने वाले कृषकों/विभिन्न माध्यमों से होकर मानव शरीर तक इन भारी रसायनों अथवा विषैले कीटनाशकों को मानव शरीर में पहुँचाती है। मॉडल क्रमॉक 3 में इसीप्रकार की समस्या का परीक्षण किया गया है।

### जनसंख्या प्रदूषण जन्य बीमारियाँ :

वर्तमान समय में बढ़ती जनसंख्या ने जहाँ एक ओर प्राकृतिक संसाधनों पर भारी दबाव डाला है, वहीं दूसरी ओर अनेक सामाजिक विकृतियाँ भी पैदा की है; ये सामाजिक विकृतियाँ यद्यपि सीधे तौर पर किसी विशिष्ट बीमारी का लक्षण मानव शरीर में तो स्थापित नहीं

अपेक्षा लौह तत्व की आवश्यकता पड़ती है। अध्ययन क्षेत्र में लगभग सभी वर्गों में ऐसे रोगियों की संख्या प्रायः महिला वर्ग में ही प्राप्त हुए हैं। सीमान्त कृषकों में यह संख्या सर्वाधिक 9 अर्थात् 40.90 प्रतिशत तथा लघु कृषकों में 31.82 प्रतिशत रोगी प्राप्त हुए इसका अर्थ है कि कुल अनीमिया के रोगियों में से 72.72 प्रतिशत रोगी इन्हीं दो वर्गों में पीड़ित हैं, शेष 13.64 प्रतिशत लघु मयध्यम कृषकों में 4.54 प्रतिशत मध्यम कृषकों में तथा 9.09 प्रतिशत बड़े आकार के कृषकों में ग्रसित पाये गये हैं।

## प्रदूषण पर्यावरण के कारण जनित बीमारियाँ :

### जल प्रदूषण जन्य बीमारियाँ :

तहसील टीकमगढ़ में प्रदूषित जल से विभिन्न प्रकार की बीमारियाँ स्थानीय कृषकों, कृषि मजदूरों एवं तालाबों के निकटस्थ स्थित नगरों/ग्रामीण आवासीय क्षेत्रों में व्यापक रूप से मिलती हैं। प्रदूषित जल के प्रभाव द्वारा जनित विभिन्न बीमारियों को मॉडलों द्वारा दर्शाया गया है। मॉडल क्रमॉक –1 प्रदूषित जल का मानव स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभावों को खनिजों की नमी या अधिकता द्वारा तत्जनित बीमारियों को दर्शाता है।

इसी प्रकार भारी रासायनिक तत्व जो मानव शरीर में प्रवेश कर विभिन्न अंगों को बीमारियों द्वारा प्रभावित करते है को मॉडल क्रमॉक–2 में दर्शाया गया है।

### मिट्टी प्रदूषण जन्य बीमारियाँ :

स्थानीय कृषक अवैज्ञानिक ढंग से रासायनिक उर्वरकों तथा कीटनाशक दवाओं का छिड़काव अपने उत्पादन को बढ़ाने के लिये अपने खेतों में करते हैं इससे मृदा प्रदूषित होकर सम्पर्क में आने वाले कृषकों/विभिन्न माध्यमों से होकर मानव शरीर तक इन भारी रसायनों अथवा विषैले कीटनाशकों को मानव शरीर में पहुँचाती है। मॉडल क्रमॉक 3 में इसीप्रकार की समस्या का परीक्षण किया गया है।

### जनसंख्या प्रदूषण जन्य बीमारियाँ :

वर्तमान समय में बढ़ती जनसंख्या ने जहाँ एक ओर प्राकृतिक संसाधनों पर भारी दबाव डाला है, वहीं दूसरी ओर अनेक सामाजिक विकृतियाँ भी पैदा की है; ये सामाजिक विकृतियाँ यद्यपि सीधे तौर पर किसी विशिष्ट बीमारी का लक्षण मानव शरीर में तो स्थापित नहीं

करती, किन्तु व्यक्ति को समाज के विपरीत जाकर अन्ततः उसके स्तर को निम्न करती हुई विभिन्न बीमारियों को जन्म देती हैं। मॉडल क्रमॉक –4 में इसे स्पष्ट किया गया है।

इसके अतिरिक्त अध्ययन क्षेत्र में सर्वेक्षण में यह पाया गया है कि तहसील टीकमगढ़ के कुछ तालाबों के प्रदूषित जल में नारू रोग को बढ़ाने वाले कीड़े/जलजीव (नारू का होस्ट) पाये जाते हैं यदि एक नारू रोग ग्रसित रोगी किसी भी तालाब में आकर नहा लें तो निकटवर्ती अधिकांश जनसंख्या नारू रोग से कभी भी ग्रसित हो सकती है। उल्लेखनीय है कि टीकमगढ़ नगर के समीप स्थित महेन्द्र सागर तालाब एवं अन्य तालाबों में बड़ी संख्या में नारू होस्ट पाये गये हैं। इस ओर शासन का समुचित ध्यान आकृष्ट किया जाता है। यदि समय रहते यह कार्य न किया गया (नारू के होस्ट को समाप्त करने का) तो किसी भी समय यह रोग बीभत्स रूप धारण कर स्थानीय लोगों के स्वास्थ्य को प्रभावित कर सकता हैं।

**पोषण स्तर को विकसित करने के उपाय :**

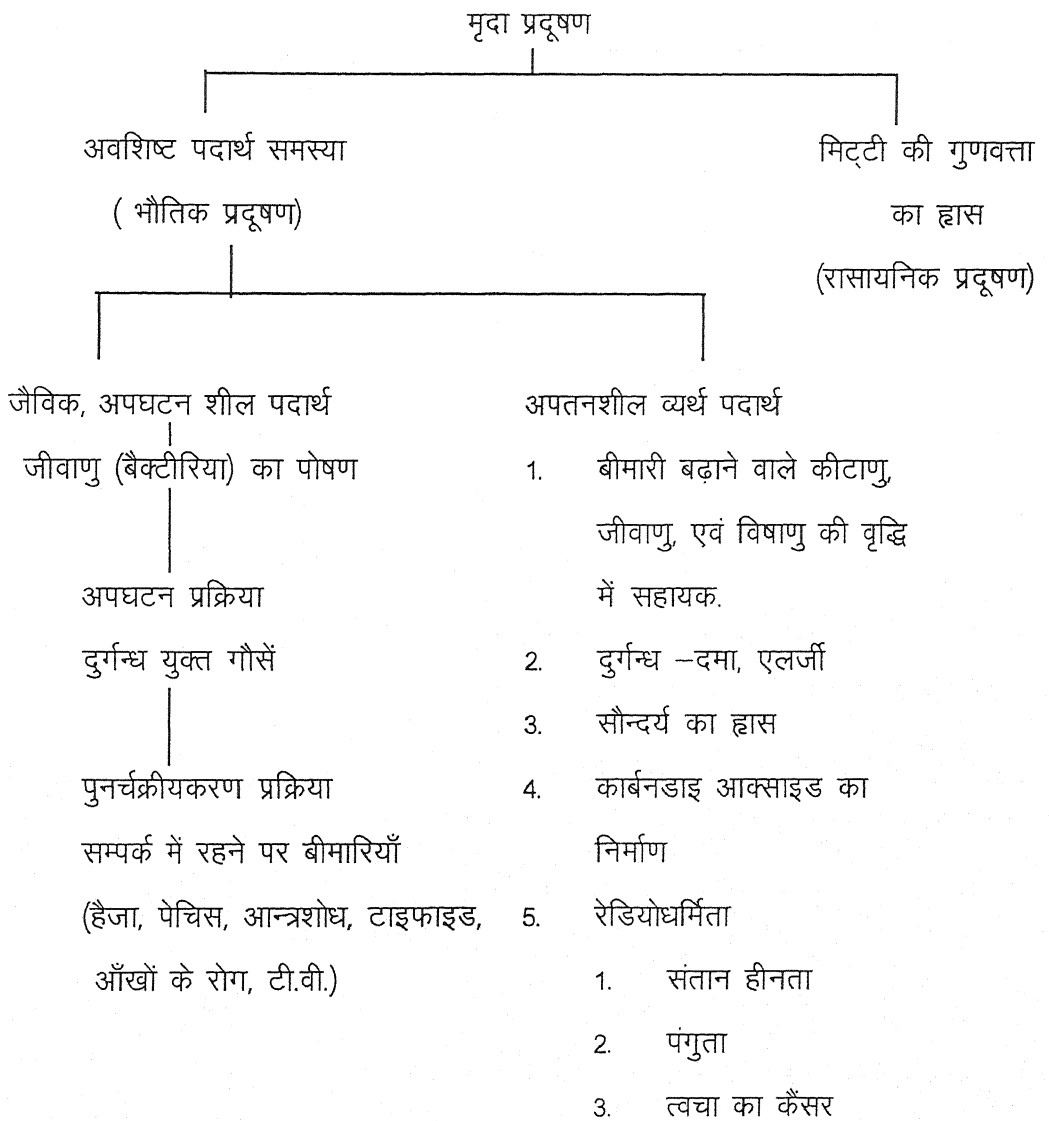
किसी क्षेत्र के समग्र विकास के लिए यह आवश्यक है कि उस प्रदेश की जनसंख्या पूर्णतः स्वस्थ हो। क्योंकि जनसंख्या की न्यून पोषण अथवा कुपोषण द्वारा वहाँ के समस्त क्रियाकलाप जैसे आर्थिकी के कारक, सामाजिक उन्नयन की आवश्यकता और पर्यावरण का प्रदूषण रहित होना निर्भर होता है।5 विकासशील देशों में पोषण पद्धति के समुचित विकसित न होने के कारण आज भी भरपेट भोजन इन देशों में पोषण पद्धति के समुचित विकसित न होने के कारण आज भी भरपेट भोजन इन देशों के नागरिक प्राप्त करते हैं। प्रायः नगरीय एवं ग्रामीण दोनों क्षेत्रों में पोषक–स्तर के मानक भोज्य पदार्थ को उचित महत्व नहीं दिया जाता फलस्वरूप न्यून पोषण और कुपोषण जनित विभिन्न बीमारियों से नागरिक ग्रसित हो जाते हैं। अतः पोषण स्तर को विकसित करने के लिए टीकमगढ़, तहसील जैसे विकासशील क्षेत्र के लिए निम्न सुझाव प्रस्तुत किये जाते हैं। कुपोषण से बचने तथा स्वस्थ जीवन के लिए इन सुझावों की अनिवार्यतः आवश्यक है–

**सीमित परिवार :**

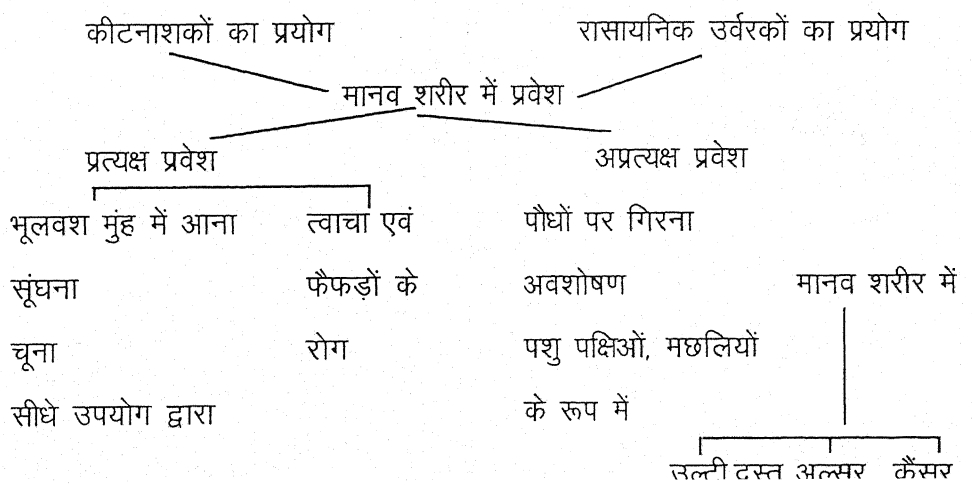
तहसील टीकमगढ़ में आज भी ग्रामीण क्षेत्रों में परिवार नियोजन के प्रति जागरूकता अपेक्षित रूप से नहीं बढ़ सकी है। पिछले दो दशकों में यद्यपि जन्म दर में पर्याप्त कमी आँकी गई है, किन्तु अशिक्षित ग्रामीण नागरिक अन्य सुविधाओं के अभाव में परिवार को

## मृदा प्रदूषण का मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव :

मृदा प्रदूषण

- अवशिष्ट पदार्थ समस्या ( भौतिक प्रदूषण)
  - जैविक, अपघटन शील पदार्थ
    - जीवाणु (बैक्टीरिया) का पोषण
    - अपघटन प्रक्रिया
    - दुर्गन्ध युक्त गौसें
    - पुनर्चक्रीयकरण प्रक्रिया
    - सम्पर्क में रहने पर बीमारियाँ (हैजा, पेचिस, आन्त्रशोध, टाइफाइड, आँखों के रोग, टी.वी.)
  - अपतनशील व्यर्थ पदार्थ
    1. बीमारी बढ़ाने वाले कीटाणु, जीवाणु, एवं विषाणु की वृद्धि में सहायक.
    2. दुर्गन्ध –दमा, एलर्जी
    3. सौन्दर्य का ह्रास
    4. कार्बनडाइ आक्साइड का निर्माण
    5. रेडियोधर्मिता
       1. संतान हीनता
       2. पंगुता
       3. त्वचा का कैंसर
- मिट्टी की गुणवत्ता का ह्रास (रासायनिक प्रदूषण)

### प्रबन्धन

(Three R)

1. Reduce, 2. Re-use, Re-cycle.

## प्रदूषित जल का मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव :

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | अतिसार |
| | | | रक्ताल्पता |
| 1. | कैडमियम | | हड्डी का बनना तथा वृद्ध रूक जाना |
| | | | वृक्क, यकृत एवं तंत्रिका तंत्र का क्षतिग्रस्त होना |
| | | | ट्यूमर का विकास |
| | | | यूरिया का निर्माण |
| 2. | ताँबा | | अति तनाव का अनुभव, अचेतन अवस्था |
| 3. | बैरियम | : | अतिसार, पक्षाघात, (लकवा) उदरशूल |
| 4. | जस्ता | : | उल्टी आना, वृक्क एवं शिराओं का क्षतिग्रस्त होना. |
| 5. | सीसा | : | रक्ताल्पता, यकृत एवं वृक्क शिराओं का क्षतिग्रस्त होना. |
| 6. | आर्सनिक | : | दिमागी बाधायें, खून संचार में बाधा, फैफड़ों का कैन्सर तथा आहार नलिका में अल्सर. |
| 7. | सिलिका | : | बुखार रहना, उल्टी दस्त होना, रक्तचाप घटना, यकृत तिल्ली एवं वृक्क की कार्यक्षमता का ह्रास. |
| 8. | कोबाल्ट | : | पक्षाघात (लकवा) होना, हड्डियों में विकृति, निम्न रक्तचाप, फैफड़ो में तनाव एवं अतिसार. |
| 9. | क्रोमियम | : | कैन्सर तथा आहार नलिका में अल्सर, |
| 10. | पारा | : | गुर्दो में विकार, स्मरण शक्ति का ह्रास एवं अन्य दिमागी बाधायें. |
| 11. | मैग्नीज | : | क्षयरोग, फैफड़ों का कैंसर, मस्तिष्क में विकार |

मॉडल – दो

## जनसंख्या प्रदूषण और मानव स्वास्थ्य

जनसंख्या अतिरेक

**1. सामाजिक प्रदूषण**

(अप्रत्यक्ष रूप से मानव स्वास्थ्य् को प्रभावित करता है)

1. गरीबी
2. बेरोजगारी
3. निम्न जीवन स्तर
4. मुकदमे बाजी
5. चोरी, डकैती, लूटपात, राहजनी
6. भ्रष्टाचार
7. नशाखोरी
8. व्यभिचार
9. पारिवारिक कलह
10. धोखाधड़ी / झूठ
11. साम्प्रदायिक उन्माद
12. अन्य

**2. मानसिक प्रदूषण**

(प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से )

1. कामुक वृत्ति –
   एड्स, नपुंसकता, सिफलिस, एण्ट्रीकलिप्सा, यौनविकृति एवं अन्य छूत बीमारियाँ।
2. हिंसक वृत्ति–
   हत्या, आत्महत्या, क्रोध, रोष / आवेश, असहिष्णुता अधीरता, अन्याय आदि।
3. लोभ–वृत्ति –
   अनाधिकार चेष्टा, बल प्रर्दशन कब्जा, असंतोष ईर्ष्या आदि
4. मोह वृत्ति–
   कायरता, स्वार्थपरता, असमानता
5. अन्य वृत्तियाँ –
   भय, आशंका, निराशा, असुरक्षा, मिथ्याभिमान,

बढ़ाते जाते हैं। एक अनुमान के अनुसार प्रत्येक ग्रामीण परिवार में औसतन चार बच्चे पाये जाते हैं। जिससे परिवार के मुखिया का आर्थिक बोझ बढ़ता जाता है और वह गरीबी में जीवन यापन करता है। सीमित परिवार होने से उसके जीवन स्तर में उत्तरोत्तर वृद्धि होती है, जिससे खाने–पीने के स्तर में भी विकास होता है।

**भोज्य पदार्थों के उत्पादन में वृद्धि** :

तीव्रगति से बढ़ती हुई जनसंख्या के भरण–पोषण के लिए आज सम्पूर्ण देश में खाद्यान्नों के उत्पादन की प्राथमिक आवश्यकता है। यह कार्य बेकार एवं अनुपयोगी कृषि योग्य भूमि को कृषि क्षेत्र में विकसित करने तथा वर्तमान एक फसली क्षेत्र को दो अथवा तीन फसली क्षेत्र में परिवर्तित कर संभव किया जा सकता है। इस हेतु सिंचाई के साधनों में अभिवृद्धि, मशीनीकरण, रासायनिक उर्वरक एवं जैव उर्वरकों का प्रयोग कर उन्नतशील बीजों को अपनाकर खाद्यान्नों का उत्पादन बढ़ाया जा सकता है।टीकमगढ़ तहसील में सिंचाई के साधनों की पर्याप्तता के कारण गेंहूँ के उत्पादन में विगत वर्षों में भारी वृद्धि हुई है। किन्तु मात्र गेहूँ के उत्पादन से पोषण स्तर में सुधार लाना संभव नहीं है।

**हरित पौधों से भोजन प्रापित पर बल** :

हरित पौधों, फलों एवं सब्जियों में अन्य खाद्यान्नों की अपेक्षा खनिज, विटामिन्स तथा कार्बोहाइड्रेट्स होते है जो उचित पोषण के साथ–साथ बीमारियों से लड़ने के लिए उपयुक्त पदार्थ शरीर को प्रदान करते हैं। तहसील टीकमगढ़ में नगरीय तथा ग्रामीण क्षेत्रों में हरित पौधों के विकास में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। अधिक से अधिक मूल्य प्राप्ति के लोभ में ग्रामीण कृषक नगरों में जाकर ही फल–सब्जी एवं वनस्पतियों को बेच देते हैं जिससे स्वयं उपयोग न करने के कारण कुपोषण तथा न्यून पोषण के शिकार हो जाते हैं। अतः ग्रामीण जन मानस में फल सब्जियों तथा हरे वनस्पतियों के प्रति जागरूक करने की महती आवश्यकता है।

**आर्थिक स्थिति का दृढ करना** :

यह निर्विवाद सत्य है कि किसी व्यक्ति के खान–पान, जीवन स्तर, जीवन शैली, वेश–भूषा एवं अन्य समस्त क्रिया कलापों पर आर्थिकी का सीधा प्रभाव पड़ता है। यह दुर्भाग्य है कि समूचे देश की भाँति टीकमगढ़ तहसील में भी बेरोजगारी, प्रति व्यक्ति न्यून आय, आर्थिक क्रियाकलापों को विकसित करने वाले संसाधनों में कमी, औद्योगीकरण का अभाव, कृषि मात्रा

आर्थिकी का साधन होने के कारण पोषण पद्धति परम्परागत एवं रूढ़िवादिता से ग्रसित पाई जाती है। प्रति व्यक्ति आय को विकसित किये बिना यह कार्य अपेक्षित सफल नहीं हो सकता। अस्तु ग्रामीण परिवेश में रोजगार प्रदाय करने वाले कार्यक्रमों और आर्थिकी को उन्नत करने वाली योजनाओं द्वारा पोषण स्तर को सुदृढ़ करना चाहिए।

**भोजन पकाने की नई पद्धति का विकास :**

जैसा कि पूर्व में ही लिखा जा चुका है स्थानीय ग्रामीण परिवेश की भोजन पद्धति रूढ़िवादी एवं परम्परागत है। अधिकांश कृषक एवं कृषि मजदूर अपने भोजन में पिछली रात का बचा हुआ भोजन प्रातः कलेऊ के रूप में लेते हैं। भोजन में संतुलित अवस्था न होने के साथ–साथ एक दाल अथवा सब्जी द्वारा वे अपनी जीविका चलाते हैं। अधिकांश गर्भवती महिलाओं को संतुलित भोजन प्राप्त न होने के कारण जन्म लेने वाले शिशु जन्म लेते ही कुपोषण के शिकार हो जाते हैं। अतः अध्ययन क्षत्र की पोषण पद्धति को संतुलित पोषण में बदलने के लिये तत्काल परिवर्तित करने की आवश्यकता है।

**मुर्गीपालन, पशुपालन एवं मत्स्य उत्पादन में वृद्धि :**

भारतीय समाज में व्याप्त कुरीतियों के कारण अधिकांश परिवार मुर्गीपालन, पशुपालन एवं मत्स्योत्पादन से परहेज करते हैं जबकि इनसे अण्डा, दूध, माँस और मछली प्राप्त होती है जो संतुलित आहार को बनाने में सहायक हैं। ग्रामीण कृषक कम लागत द्वारा अपने खेतों में ही इन उत्पादों को प्राप्त कर सकते हैं। चावल की कृषि के साथ विकसित देशों में मत्स्य उत्पादन, सुअर उत्पादनके लिए मक्का की कृषि, तथा मुर्गीपालन किसी भी स्थान पर उनके बेहतर रखरखाव द्वारा किया जा सकता है। किन्तु इन सबके प्रति हमार जनमानस आज भी मानसिक रूप से तैयार नहीं है।

अस्तु कृषि उत्पाद ही भोजन का एक मात्र आधार है। यद्यपि अध्ययन क्षेत्र में शनैःशनैः पशुपालन से मांसाहार, तालाबों से मछली आहार और अण्डे तथा मुर्गी भोज्य पदार्थ के रूप में अपनाये जाने की प्रवृत्ति निरंतर बढ़ रही है, जिसे और अधिक व्यापक तथा उपयोग में लाने की आवश्यकता है।

इसके अतिरिक्त आयु संरचना में परिवर्तन, बाल–बाड़ी, आँगन–वाड़ी तथा अन्य समाज सुधार कार्यक्रमों द्वारा स्थानीय बच्चों को पोषण देना, नारी शिक्षा, प्रौढ़ शिक्षा कार्यक्रमों

पर अधिक बल, स्कूलों में भोजन सामग्री का मुफ्त वितरण और पिछड़े व कमजोर वर्गों के बच्चों के लिए पोषण हेतु समन्वित स्रोत की आवश्यकता पर बल दिया जाना चाहिए [6]

**पर्यावरण की गुणवत्ता में वृद्धि** :

स्थानीय जल, मृदा एवं सामाजिक पर्यावरण आज बुरी तरह प्रदूषित हो चुके है। इन प्रदूषित घटकों के दुष्परिणाम अधिकांश गरीब कृषकों, मजदूरों और ऐसे व्यक्तियों को भोगने पड़ते है जो प्रदूषित पर्यावरण की विभीषिका से पूरी तरह अनभिज्ञ एवं असहाय हैं। यही कारण है कि आज रहन–सहन के स्तरीय न होने, निरंतर प्रदूषित वातावरण में रहने के कारण अधिकांश कृषकों एवं गरीब मनुष्यों का जीवन बीमारियों से मुक्त होने में व्यतीत हो जाता है। अतः समाज सेवियों और स्थानीय शिक्षित व्यक्तियों को पर्यावरण प्रदूषण के प्रति जागरूक करने की प्राथमिक आवश्यकता है। जिससे पर्यावरण की गुणवत्ता में अभिवृद्धि के साथ–साथ यहाँ के निवासी अपनी आय को अन्य उपयोगी कार्यो में व्यय कर सकेंगे। तथा क्षेत्रीय स्वास्थ्य भी स्तरीय हो सकेगा।

# REFERENCES

1- Patel, K.C. (1989) : Agricultural Land use sand Nutrition in the Sagar-Damoh Plateau, Un-published, Ph.D. Thesis, H.S. Gaur University, Sagar, P. 208.

2- Shukla, P.K. (1982) : Nuritional Problems of India, New Delhi, P. 4.

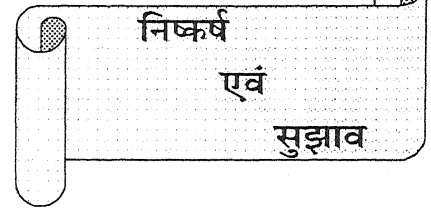
3- Nohammad, N. (1981) : Nutrition and Nutritional Deficiency Diseases in Ghaghara-Repti Doab, in Mohammad, M. (Ed.) Perspectives in Agricultural Geograhph, Vol. V, Concept Pub. Co., New Delhi, P : 191.

4- Recommented Dietary Intakes for Indians (1984) : Indian Council of Medical Research, New Delhi, P: 29.

5- अवस्थी, एन. एम. एवं आर. पी. तिवारी (1995) : पर्यावरण भूगोल, मध्य प्रदेश हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, भोपाल, अध्ययन 9 पृष्ठ क्रमॉक : 258.

6- Tiwari, R.P., R.S. Tripathi and P.D. Tiwari (1991) : Nutrition problem and Diseases caused by Mal Nutrition Among Scheduled Castes, A case study of Tikamgarh Tehisl of Madhya Pradesh, Uppal Publication, New Delhi Chapter 7 PP : 122-136.

****

अध्याय–आठ

मानवीय आर्थिक क्रियाओं में कृषि का एक विशेष महत्व है, क्योंकि यह उदरपूर्ति का सबसे बड़ा साधन है। जिन क्षेत्रों में जनसंख्या का घनत्व अधिक है वहाँ खाद्यान्नों की आवश्यकता भी अधिक होती है जो कृषि कार्य करके प्राप्त किये जाते हैं। खाद्यान्नों के अतिरिक्त कृषि फसलों का उपयोग कच्चे माल के रूप में विभिन्न उद्योगों में भी किया जाता है, इस प्रकार कृषि प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से खाद्य, वस्त्र तथा गृह निर्माण के लिए आवश्यक पदार्थ उपलब्ध करती है। प्रस्तुत शोध प्रबन्ध का मुख्य उद्देश्य टीकमगढ़ तहसील, मध्यप्रदेश में भूमि उपयोग एवं पोषण स्तर की व्याख्या प्रस्तुत करना है, जिससे भौतिक, एवं मानवीय कारकों कके सन्दर्भ में भूमि उपयोग की क्षेत्रीय एवं कालिक विशिष्टताओं की समुचित व्याख्या, सम्भाव्य क्षमता का मूल्यांकन तथा तहसीलवासियों की खाद्यान्न आवश्यकताओं एवं उनके आर्थिक उन्नयन हेतु भूमि उपयोग के समन्वित वैज्ञानकि नियोजन हेतु कुछ कार्यक्रम प्रस्तावित किये जा सकें।

भौतिक दृष्टि से टीकमगढ़ तहसील दो क्षेत्रों में विभक्त की जा सकती है, जामनी तथा धसान नदी के मध्य का क्षेत्र तथा उत्तरी पूर्वी समतल भाग। अपवाह की दृष्टि से यमुना तथा बेतवा नदियाँ, प्रमुख अंग हैं। अधिक वर्षा तथा मध्यम ढाल के कारण तहसील के लगभग 25 प्रतिशत क्षेत्र (28 ग्राम) बाढ़ों से प्रभावित रहते हैं। पेड़ पौधों में शीशम, आम, जामुन, महुआ, अमरूद, पीपल, बरगद, नीम तथा बबूल पाये जाते हैं। अध्ययन क्षेत्र में भू–आर्थिक संसाधनों में जनसंख्या के अन्र्तगत वृद्धि, विकास–दर, घनत्व, लिंग अनुपात, साक्षरता, क्रियाशीलता एवं व्यावसायिक संरचना आदि का अध्ययन किया गया है। टीकमगढ़ तहसील का औसत घनत्व 161 व्यक्ति (1991) प्रति वर्ग किलोमीटर है, जबकि कृषि घनत्व 97 व्यक्ति तथा कार्यिकी घनत्व 285 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर है। यौन अनुपात की दृष्टि से प्रति हजार पुरूषों पर महिलाओं की संख्या 863 पाई गई। 1991 की जनगणना के अनुसार अध्ययन क्षेत्र में नगरीय जनसंख्या

लगभग 22.38 प्रतिशत, शिक्षित 36.04 प्रतिशत, जिसमें स्त्रियों की साक्षरता 24.62 एवं पुरूषों की 53.26 प्रतिशत है।

कार्य करने वाले श्रमिकों का 74.88 प्रतिशत भाग प्राथमिक उत्पादन कार्य में लगा हुआ है। जिसमें 51.55 प्रतिशत कृषक तथा 23.33 कृषक मजदूर हैं। इसके विपरीत द्वितीय एवं तृतीय वर्ग के अन्तर्गत कुल काम करने वालों का क्रमशः15.08 प्रतिशत तथा 10.02 प्रतिशत भाग लगा है। पशु संसाधनों में गौ पशु, भैंस, भेंडें, बकरियाँ, घोड़े, गधे, खच्चर, सुअर एवं मुर्गे–मुर्गियों का महत्व है।

खनिज सम्पदा की दृष्टि से टीकमगढ़ तहसील में मुख्यतः पाइरोफ्लोराइट, डाइस्पोर, ग्रेनाइट, बालू, कंकड़, तथा रेत पाये जाते हैं। परिवहन साधनों में सड़क एकमात्र साध ान है। सिंचाई के साधनों में तालाबों, नहरों, और नलकूपों का प्रमुख स्थान है, कृषि यंत्रों में लकड़ी एवं लोहे के हल, हेरो तथा कल्टीवेटर, थ्रेसिंग मशीन, स्प्रेयर, ट्रेक्टर, सीडड्रिल आदि का प्रयोग पिछले दो दशकों से अधिक बढ़ा है। खाद उर्वरक विकासखण्ड कार्यालयों तथा फुटकर विक्रेताओं के पास उपलब्ध है। उद्योगों की दृष्टि से टीकमगढ़ नगर में स्थापित लघु एवं कुटीर तथा कारखानों का आर्थिक विकास में प्रमुख योगदान है, इसके अतिरिक्त ग्रामीण क्षेत्रों में भी तेल पेरने, धान कूटने, आटा चक्की, रूई धुनने आदि के केन्द्र कारी में पाइरोफ्लाइट तथा डायस्पोर से मूर्तियाँ कम्बल, कढ़ाई केन्द्र, बड़ागाँव, टीकमगढ़ आदि कस्बों में देखे जाते हैं। टीकमगढ़ में आइसकैण्डी फैक्ट्री, कम्बल केन्द्र, कोल्डस्टोरेज, बोन क्रसिंग फैक्ट्री के अतिरिक्त लौहारी, बढईगिरी, ट्रेक्टर ट्राली, ग्रेनाइट टाइल्स, स्टील के सामान बनाने का विशेष महत्व है। इन उद्योगो के अलावा स्टील ट्रंक, चर्मकार्य, प्रिंटिंग, ईट तथा मिट्टीके बर्तनों से सम्बन्धित अनेक लघु उद्योगों का विकास भी हुआ है।

सामान्य भूमि उपयोग का विश्लेषण कुल कृषि क्षेत्र, बाग बगीचों खेती के लिए अप्राप्त भूमि तथा बंजर भूमि के अन्तर्गत किया गया है। टीकमगढ़ तहसील के कुल 65.74 प्रतिशत भाग कृषि के अन्तर्गत लगा है, जबकि कृषि बंजर भूमि का 7.65 प्रतिशत वन क्षेत्र के अर्न्तगत 3.95 प्रतिशत एवं कृषि के लिये अप्राप्त भूमि 12.55 प्रतिशत भाग पाया जाता है। भूमि को प्रभावित करने वाले प्राकृतिक एवं मानवीय कारकों में क्षेत्रीय वितरण के आधार पर क्षेत्र के भूमि को प्रभावित करने वाले प्राकृतिक एवं मानवीय कारकों में क्षेत्रीय वितरण के आधार पर क्षेत्र

के भूमि उपयोग में पर्याप्त भिन्नता मिलती है। जनसंख्या वृद्धि एवं मानवीय, आर्थिक, सामाजिक क्रियाओं के विकास के कारण कृषि हेतु अप्राप्त भूमि की मात्रा उत्तरोत्तर बढ़ रही है, जबकि कृषि बंजर एवं बाग बगीचों के क्षेत्र में कमी देखी गई है।

कृषि भूमि, जिससे अभिप्राय कृषि फसलों में लगे क्षेत्र से है, के अर्न्तगत कृषित क्षेत्र, सिंचित क्षेत्रफल एवं दो फसली क्षेत्रों का अध्ययन किया गया है। अध्ययन क्षेत्र में कृषित क्षेत्र मुख्यतः सिंचाई के साधनों उर्वरकों, उन्नतशील बीजों, नवीन कृषि यंत्रों, नूतन कृषि पद्धति एवं प्राविधिक ज्ञान आदि से प्रभावित होता है। भूमि उपयोग को प्रभावित करने वाले कारकों में सिंचाई का महत्वपूर्ण स्थान है। परन्तु अध्ययन क्षेत्र में सिंचन सुविधाओं का अभी भी पर्याप्त अभाव देखा गया है, यह तथ्य इस बात से स्पष्ट हाता है कि वर्ष 1989–90 तक 76.63 प्रतिशत भूमि को ही सिंचाई सुविधायें उपलब्ध हो सकी है यही कारण है कि दो फसली क्षेत्र का भी केवल 27.86 प्रतिशत ही निम्न भूमि उपयोग गहनता का द्योतक है।

अध्ययन क्षेत्र में खरीफ, रबी एवं जायद फसलों के अर्न्तगत सकल कृषि क्षेत्र का क्रमशः 28.10 प्रतिशत, 71.83 प्रतिशत तथा 0.07 प्रतिशत सोयाबीन 18.52 प्रतिशत, लघु खाद्यान्न फसलें 62.89 प्रतिशत, जिसमें ज्वार, बाजरा, मूँगफली, कोदों महुआआदि सम्मिलित की गई हैं। मिश्रित फसलें 9.87 प्रतिशत जिनमें ज्वार, सोयाबीन, उर्द, बाजरा, मक्का–मूगँफली, ज्वार–मूँगफली, बाजरा –उर्द आदि को सम्मिलित किया गया है। अन्य फसलें 5.30 प्रतिशत हैं, जिनमें सोयाबीन, खरीफ की सब्जियाँ, मूँगफली, शकरकन्द आदि सम्मिलित हैं।

रबी की फसल के अर्न्तगत सकल कृषि क्षेत्र का गेहूँ 79.06 प्रतिशत, चना 4.00 प्रतिशत, मसूर 4.88 प्रतिशत, मटर 1.11 प्रतिशत, तिलहन, 1.10 प्रतिशत जिनमें लाही/सरसों सम्मिलित की गई हैं। आलू 4.22 प्रतिशत तथा रबी की सब्जियाँ आलू, गोभी, बैगन, टमाटर, मूली, भिण्डी आदि को सम्मिलित किया गया है जो सकल कृषि क्षेत्र के अतिन्यून प्रतिशत भाग पर उगाई जाती है।

अध्ययन क्षेत्र में जायद फसलों के अर्न्तगत मुख्यतः खरबूजा, तरबूज को जायद के क्षेत्रफल का 47.12 प्रतिशत, ग्रीष्म की सब्जियाँ जिनमें प्याज,लौकी, करेला, कद्दू, भिण्डी आदि आती हैं जो कुल जायद फसल के 42.37 प्रतिशत क्षेत्र मं बोई जाती है। ककड़ी/खीरा का क्षेत्रफल जायद फसल का शेष प्रतिशत में पाया गया है।

अध्ययन क्षेत्र में शस्य विभेदीकरण (शस्य विविधता) सूचकांक एवं शस्य संयोजन का भी अध्ययन किया गया है। शस्य विभेदीकरण से किसी क्षेत्र में उगाई जाने वाली फसलें की विविधता का पता चलता है। अध्ययन क्षेत्र में इसका सर्वाधिक प्रतिशत 24.84 टीकमगढ़, डूँडा, मामौन तथा गनेशगंज पटवारी हल्कों का आता है जो दक्षिणी पश्चिमी भाग में स्थित है। जबकि न्यनूतम 20.00 प्रतिशत बड़ागाँव, समर्रा तथा सापौन का आता है जो अध्ययन क्षेत्र के पूर्वी क्षेत्र में स्थित है।

इसी प्रकार शस्य संयोजन से कृषि को क्षेत्रीय विशेषताओं को आसानी से जाना जा सकता है। किसी भी क्षेत्र के फसल संयोजन का स्वरूप मुख्यतः उस क्षेत्र के भौतिक (जलवायु, जलप्रवाह, मृदा), सांस्कृतिक, आर्थिक, सामाजिक एवं संस्थागत कारकों की देन होता है, यह मानव तथा भौतिक वातावरण के सम्बन्धों को प्रदर्शित करता है। अध्ययन क्षेत्र के शस्य स्वरूप के अध्ययन से स्पष्ट होता है कि एक ही प्रकार का शस्य संयोजन अर्थात् चना–गेहूँ, सोयाबीन सभी पटवारी हल्कों में पाया जाता है।

अध्ययन क्षेत्र की कृषि उत्पादकता का अध्ययन करने से ज्ञात हुआ कि सर्वाधिक कृषि उत्पादकता बड़ागाँव, बुड़ेरा, मवई, समर्रा पटवारी हल्के प्राप्त कर रहे हैं, जबकि न्यूनतम कृषि उत्पादकता मऊघाट, महाराजपुरा, श्रीनगर–खास, लार में प्राप्त हुई, शेष पटवारी हल्के इन दोनों सीमाओं के अर्न्तगत कृषि उत्पादकता प्रदर्शित कर रहें हैं। यह तथ्य इस बात का द्योतक है कि कृषि उत्पादकता के सम्बन्ध में विभिन्न पटवारी हल्कों में कोई बहुत बड़ा अन्तर देखने को नहीं मिला है। खाद्यान्न उत्पादन तथा जनसंख्या सन्तुलन का अध्ययन खाद्यान्नों से प्राप्त प्रतिव्यक्ति कैलोरी की उपलब्धता के आधार पर किया गया। जिसमें पाया गया कि खाद्यान्नों के उत्पादन में अध्ययन क्षेत्र आत्मनिर्भर है, और समस्त पटवारी हल्का 260 कैलोरी से लेकर 540 कैलोरी के मध्य अतिरेक प्राप्त रहे हैं। टीकमगढ़–खास पटवारी सर्वाधिक 540 कैलोरी की बचत प्राप्त कर रहा है। जबकि सापौन 240 कैलोरी प्रति व्यक्ति की बचत कर रही है। प्रतिव्यक्ति औसत ऊर्जा का मानक स्तर 2400 कैलोरी माना गया है।

अध्ययन क्षेत्र में सोलह गाँवों के 240 कृषक परिवारों (पन्द्रह कृषक प्रति गाँव) का सूक्ष्म अध्ययन करने के लिए सर्वेक्षण किया गया। जिसमें उनके कृषि प्रारूप, शस्य प्रतिरूप, प्रचलित आहार प्रतिरूप, आहार सन्तुलन पत्रक, आहार में पोषक तत्व, कुपोषण से उत्पन्न

बीमारियों का वर्गीकरण तथा क्षेत्र में कुपोषण से उत्पन्न रोगों एवं रोगियों का व्यापक विश्लेषण किया गया है। 240 कृषकों को उनकी जोतों के आकार के आधार पर पाँच वर्गो में सीमान्त कृषक (1 हैक्टेयर से कम), लघु कृषक (1 से 2 हैक्टेयर), लघु मध्यम (2 से 4 हैक्टेयर) मध्यम कृषक (4 से 10 हेक्टेयर ) तथा बड़े कृषक (10 हेक्टेयर से अधिक) बाँटा गया है। सर्वेक्षण में पाया गया कि कृषि प्रारूप के अर्न्तगत सभी वर्गों में खरीफ रबी तथा जायद फसलें बोयी जाती हैं। खरीफ फसल में धान, ज्वार, बाजरा, अरहर तथा उर्द/मूँग फसलों की प्रमुखता पाई गई। रबी फसल में गेहूँ, चना, मटर, लाही, जौ तथा अलसी की प्रमुखता पाई गई जबकि जायद फसल में ककड़ी खरबूजा, तरबूज तथा सब्जियाँ प्रमुख रूप से बोई जाती हैं, कुछ कृषक मूँग भी बोते पाये गये।

प्रचलित आहार प्रतिरूप में सभी वर्गों में ग्रीष्म, वर्ष तथा शरद ऋतु में मौसम तथा खाद्यान्न की उपलब्धता के आधार पर आहार प्रचलित पाया गया, तीनों मौसमों में बड़े कृषकों का आहार प्रतिरूप अधिक पौष्टिक पाया गया। ग्रीष्म के मौसम में सभी वर्गों में अधिकांश, कृषक तीन बार आहार प्राप्त करते पाये गये। भोजन में अधिकांश कृषकों में रोटी, दाल, सब्जी, यदा–कदा चावल प्रचलित पाया गया। जबकि स्वल्पाहार में विभिन्न वर्गों में पर्याप्त भिन्नता देखने को प्राप्त हुई। इसी प्रकार वर्षा ऋतु में भी तीन बार भोजन का प्रचलन पाया गया, इस मौसम में भी स्वल्पाहार में भिन्नता दृष्टिगोचर हुई। शरद ऋतु में प्रायः दो बार भोजन प्रवृत्ति पाई गई।

सर्वेक्षण के आधार पर सभी वर्गो का आहार सन्तुलन पत्रक तैयार किया गया जिसमें सभी वर्गों में खाद्यान्नों को छोड़कर अन्य खाद्य पदार्थ मानक स्तर से कम सेवन करते देखे गये। सीमान्त कृषकों में प्रतिव्यक्ति खाद्यान्न का उपभोग 470.28 ग्राम प्राप्त हुआ, जबकि दालों का उपभोग 39.51 ग्राम, सब्जियाँ 49.18 ग्राम उपभोग की जाती है, इस वर्ग द्वारा गुड़ का उपभोग 10.25 ग्राम प्राप्त हुआ, फल 22.41 ग्राम तथा घी/मक्खन 1.59 ग्राम प्राप्त हुआ। प्रति व्यक्ति प्रतिदिन खाद्य पदार्थो का उपभोग 661.07 ग्राम प्राप्त हुआ, जिनसे प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन 2,042 कैलोरी ऊर्जा का आकलन किया गया जो मानक स्तर से 358 कैलोरी कम है। लघु कृषकों में प्रति व्यक्ति खाद्य पदार्थो का उपभोग सीमान्त कृषकों के लगभग बराबर ही प्राप्त हुआ है, इस वर्ग को भी प्रतिदिन प्रतिव्यक्ति 2,131 कैलोरी ऊर्जा प्राप्त हो रही है जो मानक स्तर से

269 कैलोरी कम है। लघु मध्यम कृषकों का औसत रूप में प्रतिदिन खाद्य पदार्थों का 56.05 ग्राम उपभोग किया जाता है जिसमें खाद्यान्न 465.4 ग्राम, दालें 36.12 ग्राम, सब्जियाँ 85.24 ग्राम,फल 14.80 ग्राम, मॉस–मछली–अण्डे 34.12 ग्राम, दूध व दूध से बने पदार्थ 85.30 ग्राम, घी/मक्खन 3.4 ग्राम तथा चीनी/गुड 11.22 ग्राम प्राप्त हुआ, जिससे प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन 2,174 कैलोरी ऊर्जा प्राप्त की जाती है, जो मानक स्तर से 226 कैलोरी कम है।

मध्यम कृषकों के आहार सन्तुलन पत्रक की गणना करने पर प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 808.95 ग्राम खाद्य पदार्थों का उपभोग प्राप्त हुआ। जिसमें 459.80 ग्राम खाद्यान्न, दालें 32.42 ग्राम, सब्जियाँ 91.90 ग्राम, फल 22.22 ग्राम, मॉस–मछली–अण्डे 41.85 ग्राम, दूध एवं दूध से बने पदार्थ 98.50 ग्राम, घी/मक्खन 9.06 ग्राम तथा चीनी–गुड 15.42 ग्राम प्राप्त हुआ। इन खाद्य पदार्थ से प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 2399 कैलोरी की गणना की गई जो मानक स्तर से केवल एक कैलोरी कम है। बड़े कृषकों के आहार सन्तुलन पत्रक में प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 878.96 ग्राम खाद्य पदार्थो का उपभोग पाया गया जिसमें 455.2 ग्राम खाद्यान्न, 28.25 ग्राम दालें, 107.35 ग्राम सब्जियाँ फल 38.83 ग्राम, मॉस–मछली अण्डे 44.78 ग्राम, दूध एवं दूध से बने पदार्थ 125.70 घी/मक्खन 18.62 ग्राम तथा चीनी/गुड़ 14.48 ग्राम की गणना की गई, इन खाघ पदार्थो से इस वर्ग द्वारा प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन 2,616 कैलोरी ऊर्जा प्राप्त की जा रही है जो मानक स्तर से 216 कैलोरी अधिक प्राप्त की जा रही है।

प्रतिचयित कृषकों के आहार में पोषक तत्वों की गणना की गई तो पाया गया कि सीमान्त कृषकों के आहार में प्रोटीन की 3.01 प्रतिशत, वसा 84.20 प्रतिशत, कार्बोहाइड्रेट्स 50.69 प्रतिशत, राइबोफ्लेबिन 44.28 प्रतिशत, तथा विटामिन सी 76.16 प्रतिशत मानक स्तर से कम पाये गये जबकि लौह 59.67 प्रतिशत, फास्फोरस 84.96 प्रतिशत तथा थियासिन 45 प्रतिशत अधिक ग्रहण किये जा रहे हैं। लघु कृषकों के आहार में वसा 71.1 प्रतिशत, कार्बोहाइड्रेट्स 18. 56 प्रतिशत, कैल्सियम 45.87 प्रतिशत, कम ग्रहण किये जा रहे हैं। जबकि प्रोटीन 2.09 प्रतिशत, लौह, फास्फोरस, नियासिन तथा थियासिन की अधिकता पाई गई। मध्यम आकार के कृषकों में वसा 45.85 प्रतिशत, कार्बोहाइड्रेट्स 14.56 प्रतिशत, कैल्सियम 29.02 प्रतिशत, विटामिन ए 4.45 प्रतिशत, राइवोफ्लेविन 37.4 प्रतिशत तथा विटामिन सी 26.04 प्रतिशत की स्वल्पता प्राप्त हुई तथा प्रोटीन 20.40 प्रतिशत, लौह 31.21 प्रतिशत, फास्फोरस 82.44 प्रतिशत, नियासिन 8.25 प्रतिशत

तथा विटामिन सी 22.20 प्रतिशत की स्वल्पता प्राप्त होती है जबकि प्रोटीन 34.78 प्रतिशत, लौह 77.33 प्रतिशत, फास्फोरस 101. 66 प्रतिशत, विटामिन ए 8.30 प्रतिशत, नियासिन 1.43 प्रतिशत तथा थियासिन 70.00 प्रतिशत, राइवोफ्लेविन 1.43 प्रतिशत की अधिकता प्राप्त है।

सातवें ओर अन्तिम अध्याय में कुपोषण से उत्पन्न होने वाली बीमारियों का वर्गीकरण तथा प्रतिचयित कृषकों में सर्वेक्षण के दौरान कौन–कौन कुपोषण जनित बीमारियाँ पाई गई, की व्याख्या की गई है। सर्वेक्षण में यह पाया गया कि 240 कृषक परिवारों में पोषक तत्वों की अल्पता से उत्पन्न विभिन्न रोगों से पीड़ित कुल 213 रोगी प्राप्त हुए, जिनमें से 9.86 प्रतिशत प्रोटीन कैलोरी की अल्पता से, 28.64 प्रतिशत रोगी कैल्सियम की कमी से, 32.39 प्रतिशत विटामिन ए की कमी से तथा 20.66 प्रतिशत रोगी विटामिन सी की अल्पता के प्राप्त हुए। 8.45 प्रतिशत रोगी रक्ताल्पता की कमी से पीड़ित पाये गये। इसी प्रकार 26.29 प्रतिशत रोगी लघु कृषकों में, 16.90 प्रतिशत लघु मध्यम कृषकों में, 13.62 प्रतिशत मध्यम कृषकों में तथा 14.08 प्रतिशत बड़े कृषकों में विभिन्न पोषक तत्वों की कमी से उत्पन्न रोगों से पीड़ित पाये गये। सीमान्त कृषकों में प्राप्त कुल 62 रोगियों में से 14.52 प्रतिशत (9 रोगी) प्रोटीन कैलोरी की कमी से, 24.19 प्रतिशत (15 रोगी) कैल्शियम की कमी से, 27.42 प्रतिशत विटामिन ए की कमी से, 20.97 प्रतिशत विटामिन सी की कमी से तथा 12.90 प्रतिशत रक्तल्पता की बीमारी से पीड़ित पाये गये। लघु कृषकों में कुल 56 रोगी विभिन्न पोषक तत्वों की कमी उत्पन्न रोगों से पीड़ित पाये गये, जिनमें से 8.93 प्रतिशत प्रोटीन कैलोरी की कमी से, 25.00 प्रतिशत कैल्सियम की कमी से, 39.29 प्रतिशत विटामिन ए, 17.86 प्रतिशत विटामिन सी की कमी से तथा 8.93 प्रतिशत रक्ताल्पता रोग से पीड़ित पाये गये।

लघु मध्यम कृषकों में कुल 36 रोगी प्राप्त हुए जो 8.33 प्रतिशत प्रोटीन कैलोरी की कमी से, 30.56 प्रतिशत केल्सियम की कमी से, 52.78 प्रतिशत विटामिन ए की कमी से तथा 8.33 प्रतिशत रोगी रक्ताल्पता की कमी के रोगी प्राप्त हुए। मध्यम कृषकों में कुल 29 रोगी प्राप्त हुए जो विभिन्न पोषक तत्वों की कमी से उत्पन्न रोगों से पीड़ित पाये गये, इनमें से 6.90 प्रतिशत प्रोटीन कैलोरी की कमी से, 27.59 प्रतिशत कैल्सियम की कमी से, 58.62 प्रतिशत विटामिन ए तथा सी की कमी से तथा 6.90 प्रतिशत रक्ताल्पता के रोगी पाये गये। जबकि बड़े कृषकों में केवल 30 रोगी प्राप्त हुए जो 6.67 प्रतिशत प्रोटीन कैलोरी की कमी, 43.33 प्रतिशत केल्सियम

की कमी से 50 प्रतिशत रोगी विटामिन ए तथा सी की कमी से उत्पन्न रोगों से पीड़ित पाये गये जबकि इस वर्ग में रक्ताल्पता रोग से पीड़ित एक भी रोगी नहीं प्राप्त हुआ।

## सुझाव एवं संस्तुतियाँ :

भारत गाँवों का देश है जिसमें लगभग अभी भी 80 प्रतिशत जनता गाँवों में रहती है, जिसकी आय का स्तर कम है। लगभग आधी जनता निर्धनता के स्तर के नीचे जीवन यापन कर रही है। अनेक सर्वेक्षणों से पता चला है कि अधिकांश लोगों को आवश्यकता से कम भोजन प्राप्त होता है। गर्भवती व स्तनपान करने वाली महिलाओं की स्थिति तो अत्यन्त दयनीय है। गर्भस्थ शिशु और स्तनपान करने वाले शिशु पर माँ के कुपोषण का असर पड़ता है।

पर्याप्त भोजन न खरीद पाने का कारण गरीबी तो है ही, परन्तु कुपोषण का कारण केवल गरीबी ही नहीं है। कुपोषण का कारण बच्चे की देखभाल उसके पोषण की आवश्यकता तथा आवश्यक पोषक तत्वों वाले सामान्य खाद्य पदार्थों के विषय में व्यापक अज्ञानता भी है। उपयुक्त विकास और पोषण के लिए बच्चे को कितना आहार चाहिये, इस विषय में अधिकांश माताओं और स्वास्थ्य कर्मचारियों को बहुत कम ज्ञान होता है। सुझाये गये खाद्य पदार्थ प्रायः मंहगे और ग्रामीण जनता की पहुँच से बाहर होते हैं।

पौष्टिक योजना पर उपलब्ध साहित्य के एक सर्वेक्षण के आधार पर दो प्रकार की विधियों एवं नीतियों का सुझाव दिया गया जो परिचित त्वरित कारणों पर आधारित है। सर्वाधिक परिचित कारणों में से है, दोषपूर्ण भोजन की आदतें, गरीबी और बड़े आकार के परिवार, प्रदूषण दोषपूर्ण भोजन की ग्राह्यता आदि। प्रायः ये कारण दूसरे सम्बद्ध कारणों से स्वतंत्र बतलाये जाते हैं। इनका उन्मूलन कुपोषण के विरूद्ध किये गये संघर्ष को कुछ पीड़ित समुदायों में सम्भव बनाया जा सकता है। सुझावों को लागू करने के लिए पौष्टिकता पर आधारित शिक्षा, परिवार नियोजन, मातृ एवं शिशु कल्याण, शिशु आहार की पूर्ति की संस्तुति की जाती है।

कुपोषण की समस्या का समाधान पर्याप्त आहार उपलब्धता तथा पौष्टिक आहार उपलब्धता द्वारा ही किया जा सकता है।

## पर्याप्त आहार उपलब्धता के लिए सुझाव :

जहाँ तक पर्याप्त आहार उपलब्धता का प्रश्न है, तो इस समस्या के समाधान

के लिए निम्न सुझाव दिये जा सकते हैं–

1. **खाद्यान्न उत्पादन में वृद्धि करके** :

व्यक्तियों द्वारा ग्रहण किये जाने वाले खाद्य पदार्थो में खाद्यान्नों का एक प्रमुख स्थान होता है अतः आवश्यकता इस बात की है खाद्यान्नों क उत्पादन को तीव्र गति से बढ़ाया जाये, जिसके केवल दो ही रास्ते हैं –

अ. **विस्तृत कृषि द्वारा** :

कृषि क्षेत्र में विस्तार करके खाद्यान्न उत्पादन को बढ़ाया जा सकता है। अध्ययन क्षेत्र में से अधिक भूमि अभी भी बेकार पड़ी हुई है, जिसका कोई उपयोग नहीं किया जा रहा है, यदि लोगों को थोड़ा सा प्रोत्साहन दिया जाय तो इस बेकार भूमि को जो बंजर तथा ऊसर के रूप में आज भी विद्यमान है, कृषि योग्य बनाया जा सकता है, और इस भूमि का खाद्यान्नों का उत्पादन कर क्षेत्रीय आवश्यकताओं को पूरा किया जा सकता है। यदि इस भूमि का खाद्यान्नों के लिए उपयोग न किया जा सके तो इस पर फलदार वृक्ष ही लगाये जा सकते हैं, फलों का भी पौष्टिकता की दृष्टि से एक महत्वपूर्ण स्थान होता है, फलों में अमरूद, बेर, आंवला, आम, जामुन आदि बहुत आसानी से उत्पन्न किये जा सकते हैं।

ब. **गहन कृषि द्वारा** :

एक ओर तो जनसंख्या में निरन्तर वृद्धि होती जा रही है और दूसरी ओर प्रति एकड़ उत्पादन में कोई विशेष वृद्धि सम्भव नहीं हो सकी है। इसमें कोई संदेह नहीं कि स्वतंत्रता के उपरान्त भूमि व्यवस्था में सुधार, सिंचाई के साधनों का विकास एवं ग्राम सुधार की अन्य योजनायें कार्यन्वित की जा चुकी हैं परन्तु प्रति एकड़ उपज में वांछित वृद्धि नहीं हो पाई। इसका कारण केवल यही है कि सभी कार्य सरकारी स्तर पर किये गये है और जनता के सहयोग का सर्वथा अभाव रहा है। अध्ययन क्षेत्र में खेती करने के ढंग अब भी पुराने ही हैं। वास्तव में सरकारी कर्मचारियों द्वारा किसानों को वैज्ञानिक ढंग पर खेती करने के लाभों को बतलाना ही काफी नहीं है, उनको पर्याप्त साधन भी उपलब्ध कराना आवश्यक है। जब तक कृषकों की वर्तमान परिस्थितियों में परिवर्तन न हो, आधुनिक वैज्ञानिक ढंग वास्तव में उपयुक्त हो सकते हैं या नहीं इस पर भी ध्यान देना आवश्यक है। आधुनिक वैज्ञानिक ढंग से कृषि करने हेतु निम्नलिखित प्रारम्भिक आवश्यकतायें होती हैं–

### सिंचाई की सुविधायें :

वैज्ञानिक कृषि के लिए सिंचाई की सुविधा उतनी ही आवश्यक है जितना कि मनुष्य को जिन्दा रहने के लिए भोजन की। अध्ययन क्षेत्र में स्वतंत्रता के उनचास साल बाद भी कुल कृषि क्षेत्र के केवल 73.72 प्रतिशत हिस्से को ही सिंचन सुविधायें उपलब्ध हैं, अभी भी लगभग 26.28 प्रतिशत क्षेत्र असिंचित है, इतनी कम सिंचन सुविधाओं के कारण अधिकांश भूमि एक फसली है। अतः आवश्यकता इस बात की है कि सिंचन सुविधाओं का विस्तार किया जाना चाहिए।

### रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग :

सिंचन सुविधाओं के अभाव के कारण रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग अत्यल्प मात्रा में किया जाता है, जो कि प्रति हैक्टेयर 23.57 कि.ग्रा. का औसत आता है, आधुनिक वैज्ञानिक कृषि के लिये उर्वरकों का एक महत्वपूर्ण स्थान है, रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग को प्रोत्साहन देना चाहिए।

### उन्नत किस्म (अधिक उपज देने वाले ) के बीजों का प्रयोग :

अध्ययन क्षेत्र में आज भी अधिकांश देशी बीजों का प्रयोग किया जाता है, अधिकांश कृषक उन्नत किस्म के बीजों का प्रयोग के तौर पर उपयोग करता है, यदि उसे लगता है कि इन बीजों से कुछ अधिक पैदावार प्राप्त हो रही है तो उन्हीं बीजों को कई वर्षों तक प्रयोग करता है, इसका एक प्रमुख कारण तो यह है कि उन्नत किस्म के बीजों की विश्वसनीयता खण्डित हो जाती है, जिससे कृषक को अपने ही बीजों से बुआई करनी पड़ती है। परिणाम स्वरूप कम उपज प्राप्त करके ही संतोष करना पड़ता है।

### कृषि यंत्रों का प्रयोग :

अधिकांश कृषकों द्वारा परम्परागत कृषि यंत्रों द्वारा कृषि कार्य सम्पन्न किया जाता है जिससे एक कृषि कार्य में समय अधिक लगता है दूसरे कृषि उपज की लागत अधिक आती है। यद्यपि सरकार ने कृषि यंत्रों हेतु वित्तीय संस्थाओं द्वारा कृषकों हेतु ऋण सुविधा की व्यवस्था की है, परन्तु इसका लाभ अभी भी कृषकों को प्राप्त नहीं हो पा रहा है, क्योंकि एक तो बैंकों की कार्य प्रणाली इतनी लम्बी तथा न समझ में आने वाली है, दूसरे यथा समय तथा पर्याप्त मात्रा में ऋण प्राप्त नहीं हो पाता, तीसरे ब्याज दर अधिक होने के कारण, कृषक आज भी इस

सुविधा का लाभ उठाने से घबड़ाता है। अतः आवश्यकता है कि कृषकों को कृषि यंत्र आसान शर्तों पर उपलब्ध करवाये जायें। तभी वैज्ञानिक कृषि या हरित क्रान्ति का नारा सार्थक हो सकता है।

2) **आय में वृद्धि करके** :

यह तो सर्वविदित है कि जनसंख्या में तीव्रगति से वृद्धि के कारण कृषि क्षेत्र पर जनभार बढ़ता ही जा रहा है। जिस गति से जनशक्ति बढ़ रही है उस गति से कृषि से प्राप्त होने वाली आय नहीं बढ़ पा रही है। कृषि व्यवसाय एक ऐसा व्यवसाय भी है कि जिसमें, कृषि कार्य में संलग्न व्यक्तियों को वर्ष भर कार्य भी प्राप्त नहीं हो पाता है। अतः आवश्यकता इस बात की भी है कि कृषकों के लिए सहायक व्यवसाय की व्यवस्था की जाय कि जिससे कृषक खाली समय का उपयोग करके अतिरिक्त आय प्राप्त कर सके। साथ ही क्षेत्र में कुछ ऐसे उद्योगों की स्थापना की जाये कि जिससे लोगों को रोजगार उपलब्ध कराकर कृषि क्षेत्र पर जनभार को कम किया जा सके।

3) **व्यापारिक फसलों को प्रोत्साहन** :

अध्ययन क्षेत्र में अभी भी परम्परागत फसलों का ही अधिकांश उत्पादन किया जाता है, जिसका औसत उत्पादन कम होने के कारण आजकल कृषि को अलाभप्रद, व्यवसाय समझा जाने लगा है, अतः आवश्यकता इस बात की है कि कृषकों को व्यापारिक फसलों जैसे गन्ना, मूँगफली, तिलहन, आलू तथा सब्जियाँ आदि फसलों को उगाने के लिए प्रोत्साहित किया जावे। इससे एक ओर तो कृषकों की आय बढ़ेगी, दूसरी ओर इन फसलों का कुछ भाग स्वयं उपभोग करके आहार में पौष्टिकता की वृद्धि भी कर सकेगा।

4) **सामान्य जनता की खान पान की आदतों में परिवर्तन** :

शहरी क्षेत्रों में राशनिंग व्यवस्था लागू होने के कारण प्रत्येक व्यक्ति को समान रूप से गेहूँ व चावल मिलना सुलभ हो गया है, परिणामस्वरूप अब मोटे अनाजों के प्रति रूचि समाप्त सी हो गई है। जबकि मोटे अनाजों में गेंहूँ की अपेक्षा पोषक तत्व अधिक मात्रा में पाये जाते हैं। साथ ही अधिकांश लोगों के भोजन में खाद्यान्न की ही प्रमुखता रहती है, कदाचित शाकाहारी लोगों में फल, शकरकन्द, आलू आदि की, मांसाहारी लोगों में मछली, अण्डे तथा माँस के उपभोग की आदतों में वृद्धि की जानी चाहिये।

5) **दूध फल, सब्जियों तथा अण्डों के उत्पादन में वृद्धि** :

अध्ययन क्षेत्र में दूध का उत्पादन अत्यन्त निम्न स्तर पर होता है, इसी प्रकार फलों के नाम से बेर या कहीं–कहीं अमरूद का अत्यल्प मात्रा में उत्पादन होता है; सब्जियों का क्षेत्रफल भी अत्यन्त निम्न है, और अण्डों के उत्पादन के नाम पर मात्र 5,687 मुर्गा–मुर्गी उपलब्ध हैं, निश्चित रूप से यह संख्या एक लाख से अधिक आबादी वाले क्षेत्र के लिए अत्यन्त निम्न है। अतः आवश्यकता इस बात की है कि क्षेत्र में दूध के उत्पादन को बढ़ाया जाय क्योंकि दूध में सभी पोषक तत्व पर्याप्त मात्रा में प्राप्त होते हैं। इसी प्रकार मुर्गी के अण्डे में शर्करा छोड़कर अन्य सभी पोषक तत्व पाये जाते हैं। हरी पत्तेदार सब्जियाँ तथा अन्य सब्जियों के उत्पादन को भी बढ़ाया जाना चाहिए क्योंकि लोगों के भोजन में दाल का अभाव के कारण पोषक तत्वों की कमी होती जा रही है जो सब्जियों का सेवन करके पूरी की जा सकती है। इसी प्रकार मुर्गी के अण्डे में शर्करा छोड़कर अन्य सभी पोषक तत्व पाये जाते हैं। हरी पत्तेदार सब्जियाँ के उत्पादन को भी बढ़ाया जाना चाहिये क्योंकि लोगों के भोजन में दाल के अभाव के कारण पोषक तत्वों की कमी होती जा रही है जो सब्जियों का सेवन करके पूरी की जा सकती है। इसी प्रकार फलों में आम, अमरूद, जामुन, आँवला, बेर आदि का उत्पादन बढ़ाकर आहार में पोषक तत्वों की कमी की पूर्ति की जा सकती है।

6) **खाद्यान्न के सुरक्षित भण्डारण की सुविधा** :

अध्ययन क्षेत्र में सीलन, घुन, पई तथा चूहों द्वारा काफी मात्रा में खाद्यान्न बेकार कर दिया जाता है, क्योंकि भण्डारण व्यवस्था का अभाव है। अतः सुरक्षित भण्डारण की सुविधा भी होनी चाहिये जिससे अनाज की बर्बादी को रोका जा सके।

7) **जनसंख्या वृद्धि पर नियंत्रण** :

कुपोषण की समस्या के स्थाई समाधान के लिए जहाँ एक ओर खाद्यान्न उत्पादन में वृद्धि के प्रयास आवश्यक हैं वही दूसरी ओर जनसंख्या पर भी नियंत्रण आवश्यक है, क्योंकि खाद्यान्न में जिस गति से वृद्धि हो रही है, उससे कहीं अधिक जनसंख्या में वृद्धि हो जाती है। जनसंख्या वृद्धि पर नियंत्रण के लिए यद्यपि परिवार नियोजन कार्यक्रम चल रहा है, परन्तु यह कार्यक्रम अधिक सार्थक तब तक नहीं हो सकता जब तक कि जनता को इस बात के लिए शिक्षित न किया जाय कि " अधिक आबादी घर की बर्बादी"। जब लोगों को यह बात समझ

में आयेगी तभी परिवार नियोजन सार्थक हो सकता है।

**ब) पौष्टिक आहार उपलब्धता के लिए सुझाव :**

यह बड़े खेद का विषय है, कि हमारे यहाँ अभी भी 90 प्रतिशत से अधिक जनसंख्या यह नहीं जानती कि संतुलित आहार किसे कहते हैं और किस प्रकार के भोजन में कौन कौन से विटामिन प्राप्त होते हैं। सर्वेक्षण में यह बात स्पष्ट रूप से सामने आई कि लोगों द्वारा ली जाने वाली खाद्य सामग्री से उन्हें इस बात का तो ज्ञान है कि उन्हें कार्यशक्ति मिलती है, परन्तु इस बात का ज्ञान बिल्कुल नहीं है कि प्रोटीन, वसा, कैल्सियम तथा विटामिन आदि पोषक तत्व किस–किस प्रकार के भोजन से प्राप्त होते हैं। विभिन्न प्रकार के खाद्य पदार्थों को तो लोग स्वाद की दृष्टि से सेवन करते हैं, कुपोषण से उत्पन्न बीमारियों के बारे में तो बिल्कुल ही ज्ञान नहीं है, अतः पौष्टिक आहार उपलब्धता के लिए निम्नलिखित सुझाव दिये जा सकते हैं–

1. सर्वप्रथम आवश्यकता इस बात की है कि लोगों को यह ज्ञान कराया जाय कि स्वस्थ्य रहने के लिए आवास, भोजन तथा आस–पास के वातावरण का कितना व्यापक प्रभाव पड़ता है। इसके लिए जूनियर हाईस्कूल स्तर पर स्कूल जाने वाले बच्चों को स्वास्थ्य शिक्षा एक अनिवार्य विषय के रूप में पढ़ाया जाना चाहिये, जिससे बच्चों को अपने तथा परिवार के सदस्यों के स्वास्थ्य के बारे में जानकारी हो सके। पाठ्यक्रम में संतुलित आहार, विभिन्न खाद्य पदार्थों से प्राप्त होने वाले प्रोटीन, खनिज, लवण तथा विटामिन की उपलब्धता, कुपोषण से उत्पन्न बीमारियाँ, बीमारियों के रोकथाम के उपाय इत्यादि का समावेश किया जाना चाहिये। बच्चों में जब इस बात का ज्ञान होगा कि कम आय द्वारा भी अधिक पोषण तत्वों से युक्त भोजन प्राप्त किया जा सकता है, तो इस ज्ञान का प्रयोग वे अपने परिवार के सदस्यों पर करके पोषण स्तर बढ़ाने के साथ ही माँ बाप को भी संतुलित आहार के महत्व का ज्ञान करा सकते हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में अनेक मौसमी खाद्य पदार्थों में पर्याप्त पोषक तत्व पाये जाते हैं, परन्तु ज्ञान के अभाव में उन पदार्थों का यदा–कदा ही सेवन किया जाता है। उदाहरण के लिए मौसम में अमरूद काफी सस्ता होता है, परन्तु अमरूद के स्थान पर संतरा लोग अधिक पसंद करते हैं क्योंकि संतरे को प्रतिष्ठा वाला फल समझा जाता है, जबकि अमरूद में विटामिन सी संतरे की अपेक्षा कहीं अधिक पाया जाता है। विटामिन सी आंवले में सर्वाधिक पाया जाता है, परन्तु ज्ञान के

अभाव में आंवले का प्रयोग बहुत कम किया जाता है। इसी प्रकार चने के साग में ऊर्जा, मेंथी के साग से अधिक पाई जाती है चना का साग सरलता से उपलब्ध भी हो सकता है, परन्तु इसके स्थान पर मेंथी का सेवन अधिक पसंद किया जाता है, क्योंकि यह चने की अपेक्षा प्रतिष्ठा मूलक है। गाजर में पर्याप्त कैल्सियम पाया जाता है पर लोगों को इसका ज्ञान नहीं हैं।

2. **पशुपालन तथा मुर्गीपालन का प्रकार** :

हमारे देश में पशुओं की संख्या तो अधिक है परन्तु दुग्ध उत्पादन अति न्यून है। इसके लिए सरकार प्रयासरत है, परन्तु प्रयास तभी सार्थक होगा जब तक कि लोगों को न केवल अच्छी नस्ल से ही परिचय करना होगा बल्कि उनको अधिक मात्रा में तथा उत्तम कोटि का दूध कैसे प्राप्त किया जा सकता है, इसका भी ज्ञान कराना आवश्यक है। होता यह है कि लोग बैंकों से ऋण प्राप्त करके दुधारू पशु खरीद तो लेते हैं, परन्तु उपयुक्त चारे, पर्याप्त देखभाल के अभाव में दूध की पर्याप्त मात्रा प्राप्त नहीं हो पाती, जिससे ऋण की समय से वापसी नहीं हो पाती ओर यह व्यवसाय घाटे का साबित होता है, इससे अन्य लोग भी हतोत्साहित होते हैं। अतः आवश्यकता इस बात की है कि दुधारू पशु लेते समय पर्याप्त प्रशिक्षण भी दिया जाना चाहिये।

मुर्गीपालन को ग्रामीण जनता हेय दृष्टि से देखती है इसलिए सरकार के प्रयास के बाद भी इस क्षेत्र में पर्याप्त सफलता प्राप्त नहीं हो सकी है, इस मानसिकता को बदलना होगा, लोगों में इस बात का प्रचार किया जाना चाहिए कि कोई भी व्यवसाय हेय नहीं होता, परिश्रम और लगन से यदि व्यवसाय किया जाय तो वह लाभप्रद ही साबित होता है। इसीप्रकार माँस का सेवन आज समाज में धारा प्रवाह रूप प्रचलित नहीं है, क्योंकि एक तो माँस खाना मंहगा भोजन है, दूसरे लोगों में धार्मिक भाव भी इसके सेवन को प्रतिबन्धित करता है। लोगों की इस प्रवृत्ति को शिक्षा के माध्यम से बदला जा सकता है।

स) **स्वास्थ्य एवं पोषण शिक्षा** :

भारत जैसे विकासशील देश में अच्छे रहन–सहन तथा पर्याप्त पोषण की राह में बहुत सी बाधायें हैं। यहाँ लोगों की आय कम है, मकान पर्याप्त नहीं है, छोटे–छोटे मकानों में कई–कई लोग रहते हैं तथा मकान के आस–पास स्वच्छता भी नहीं रहती, काफी संख्या में लोग

अशिक्षित हैं, इसमें अधिकांश समस्यायें स्वास्थ्य कार्यकर्ता से बाहर हैं, फिर भी लोगों की विभिन्न तरीकों से मदद की जा सकती है।

1. **प्रतिरक्षीकरण** :

कुपोषण तथा संक्रामक बीमारियों का आपस में सीधा सम्बन्ध है, इसलिए स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं को प्रतिरक्षीकरण तथा विभिन्न तरह के टीकों के विषय में बताया जाना चाहिये ताकि उससे होने वाली बीमारियों से बचाया जा सके। कुपोषित बच्चों को भी टीका लग जाना चाहिए।

2. **अण्डर 5 क्लीनिक** :

अण्डर 5 क्लीनिक के अर्न्तगत बच्चों के स्वास्थ्य कार्यक्रम में पोषण और विकास का अनुमान लगाना, रोग प्रतिरक्षण तथा परिवार नियोजन की सलाह देना आदि सम्मिलित हैं। यह अण्डर 5 क्लीनिक का विकास कार्ड प्रत्येक परिवार को दिया जाना चाहिये। इस कार्ड के भरने के बारे में पूरा ज्ञान करा दिया जाना चाहिये तथा बच्चे के अस्वस्थ्य होने पर यह कार्ड लाना अनिवार्य कर दिया जाय, तभी बच्चे की जाँच की जाये, इसका लाभ यह होगा कि बच्चे के स्वास्थ्य के प्रति माँ बाप अधिक सावधान रहेंगे, उस कार्ड को देखकर चिकित्सक बच्चे के विषय में उचित सलाह भी दे सकता है।

इस क्लीनिक का समस्त कार्य स्वास्थ्य, सहायकों और स्थानीय लोगों की मदद से किया जा सकता है। किसी भी गाँव के समझदार लड़के या लड़की को बच्चों का वजन करना और कार्ड भरना, सिखाया जा सकता है, रोग प्रतिरक्षण और पोषण सम्बन्धी सलाह तथा छोटे–मोटे रोगों का इलाज इन्हीं स्वास्थ्य सहायकों द्वारा किया जा सकता है।

चूँकि माताओं को अपने बच्चों का पंजीकरण कराने, वजन कराने या उन्हें रोग से बचाव के टीके लगवाने में कुछ देर प्रतीक्षा करनी पड़ती है अतः इस समय का उपयोग उन्हें बच्चे के ठीक से न बढ़ने के कारणों, पोषण आवश्यकताओं, स्वच्छता, वातावरण की सफाई आदि बताने में किया जा सकता है। शिक्षण का यह कार्य छोटे–छोटे वर्गों या टोलियों में, चार्टों, क्लिप कार्डों आदि की सहायता से किया जा सकता है। संदेश सरल होने चाहिए, बच्चे के पर्याप्त आहार की मात्रा, उसके पकाने की विधि और खिलाने का तरीका आदि को प्रदर्शित करके सिखाना चाहिए।

स्वास्थ्य एवं पोषण कार्यक्रम की सफलता के लिए समुदाय की सहभागिता तथा उसका लगाव अत्यावश्यक है। समुदाय को कार्यक्रम की योजना बनाने, विभिन्न स्तर की आवश्यकताओं को पहचानने तथा कार्यन्वयन में सक्रिय रूप से लगाना चाहिए। कोई भी कार्यक्रम चाहे वह कितना ही अच्छा क्यों न हो, लोगों पर जबरजस्ती नहीं थोपना चाहिये। लोगों को अच्छी तरह से समझ बूझकर ही स्वास्थ्य सम्बन्धी आदतों को उनके अन्दर बैठाया जा सकता है। गाँव के बड़े बुजुर्गों, अध्यापकों तथा महिलाओं को एक साथ इकट्ठा करके समय–समय पर बैठकें आयोजित करनी चाहिए। इस तरह की बैठकों को आयोजित करने के लिए, स्वास्थ्य केन्द्र, प्राइमरी स्कूल, पंचायत घर आदि जगहों का प्रयोग किया जा सकता है। बैठक ऐसे अवसर पर रखनी चाहिये जब लोग आरम्भ से बैठकर बातचीत कर सकें। बातचीत बिल्कुल सरल तथा संक्षिप्त करनी चाहिए। बातचीत में निम्न बातों पर अधिक जोर दिया जाना चाहिये।

1. ठोस और अर्धठोस आहार के बारे में ज्ञान कराया जाये। साधारण खाने पर ही जोर दिया जान चाहिये और उसकी बेहतरी के तरीके सिखाये जायें। कार्यकर्ता को बाजार भाव भी मालूम होने चाहिये और वही खाने की चीजें बतानी चाहिये जो बाजार में आसानी से और कम मूल्य पर प्राप्त हो सके।

2. उम्र के अनुसार आवश्यक आहार की मात्रा का ज्ञान कराया जाये।

3. पकाने और खिलाने में सफाई का महत्व, साफ पानी का महत्व, पोषक तत्वों की हानि को रोकने के लिए पकाने में बेहतर ढंग, हाथ धोने का महत्व, वातावरण की सफाई, रोगों से बचाव के तरीके आदि के बारे में ज्ञान कराया जाये।

4. खून की कमी का उपचार, बच्चों के जन्म में काफी अन्तर तथा छोटे परिवार के लाभों की जानकारी देना।

5. कूड़े करकट को ठीक प्रकार से इकट्ठा करना व उसे फेंकना, कुंए के चारों ओर की सफाई रखना, पीने के पानी के निकट नहाने या कपड़े धोने और जानवर नहलाने की मनाही करना।

6. सब्जियाँ और फल प्रायः मंहगे मिलते हैं, लेकिन यदि हर परिवार कुछ हरी सब्जियों गाजर, कद्दू, आदि अपने ही घर में लगाया करे तो भोजन में पोषक तत्वों की मात्रा

काफी बढ़ जायेगी, उसी तरह पपीता, अमरूद तथा केले के पेड़ भी लगाये जा सकते हैं, अतः गृह वाटिका की सलाह दी जा सकती है।

उपर्युक्त विश्लेषण से स्पष्ट है कि किसी भी कार्यक्रम को सफल बनाने में समुदाय की सहभागिता अनिवार्य है। लोगों ने इस बात की प्रेरणा प्रदान करने का प्रयास करना चाहिये कि परिवार स्वास्थ्य कार्यक्रम को वह अपना ही समझे, जिससे ऐसे कार्यक्रमों में सक्रिय रूप से हिस्सा ले सकें। इसके लिए पहले उनके नेताओं, बुजुर्गों तथा शिक्षकों आदि से सम्पर्क किया जाय। किसी भी कार्यक्रम को सफल बनाने के लिए जैसे गाँव या आसपास की सफाई या खाद्यान्न वितरण जैसे कार्यों में वहाँ के युवकों का सहयोग लेना चाहिये। स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं को इस तरह के कार्यों के लिए समुदाय के सम्मानित लोगों से मिलते जुलते रहना चाहिये। किसी सक्रिय तथा उत्साही समुदाय के लोग स्वास्थ्य कार्यकर्ता का बोझ काफी हल्का कर सकते हैं तथा गाँव में स्वास्थ्य के संदेश को प्रसारित करने में भी उसकी मदद कर सकतें हैं।

*****

संदर्भ-सूची

# BIBLIOGRAPHY

**Ahmad, A. and Siddiqui, M.F. (1967)** :" Crop Association patterns in the Luni Basin", 'The Geographer', Vol. XIV.

**Aykvoyd, W.R. et. al. (1962)** : "The Nutritive Value of Indian Food and Planning of Satisfactory Diet", Indian Council of Medical Research, New Delhi.

**Ayyar, N.P. (1969)** : "Crop Regions of Madhya Pradesh; A Study in Methodology", Geographical Review of India, Vol. XXXI. No.1.

**Banarjee, B. (1964)** :"Changing Crop land of West Bangal", Geographical Review of India, Vol. 24, No. 1.

**Betal, H. (1976)** : "Crop Combination Regions of India, Geographical Aspects of Indian Agriculture",Ph.D Thesis Deptt. of Geography, Calcutta University, Calcutta.

Bhat, B.M. (1970) :"India's Food Problem and Policy Since Independence",Bombay.

Bhatia, S.S. (1965) : " Patterns of crop Concentration and Diversification in India",

Ecomomic Geography, Vol. 14.

Bhatia, S.S. (1968) :" A New measure of crop Efficiency in U.P.", Economic Geography, Vol. 43, No. 3.

Buck, J.L. (1967) : "Land Utilization in China", Vol. I, University of Nanking.

Census of India (1951) : Vol. II, U.P., Part-A. Report.

Chakraverty, A.K. (1970) :" Food Grain Sufficiency Pattern In India", Geographical Review, Vol. 60, No. 2.

Chauhan, D. S. (1971) :" Crop Combination in the Yamuna Hindon Tract", The Geograpical Observer, Vol. 7.

Chauhan, D. S. (1966) : "Studies in Utilization of Agril. Land", Agrawal and Co. Agra.

Clarks, C. and Margaret, H. (1970) :" The Economics of Substistance Agricultrue", Mac- millan, London.

Chaterji, Jaya : "Agricultural Policy, Land use and the poor". Socical Action 39(4) October- December 1989 P : 345-56.

Chattopadhyay, Mahamaya and Sakunthala, C. : "Land use and its relation with terrani Characterstics; A case study in wayanad plateau, Kerala." Annals National Association fo Geographers 7(2) December 1987 P : 1-12.

Datta, Lakhahira :" Physiographic frame work and intensity of Agricultural Land-use in Nowgong district", North Eastern Geography 17(12) 1985 P : 51-66.

Datye, V.S. and Gupta, S.C. :" Association between Agricultural land use and physico-Socio-Economic phenomena : A Multivariate approach". Transaction Institute of Indian Geoprapher 6(2) July 1984, P : 61-62.

Dayal, E. (1967) : " Crop combination Regions; A study of the Punjab plains", Netherland Journal of Economic and Social Geography.

Distict Census H. d. book (1971) : Town and Village Derectory, Hamirpur.

District Gazetteer (1995) : Tikamgarh District Govt. of Madhya Pradesh Publication, Bhopal.

Doi, K. (1959) : " The Industrial Structure of Japanese Prefectures", Proceedings of I.G.U. Regional Conference in Japan, 1957.

Dutta, R. and Sundaram, K.P.M. (1980) :" Indian Economics", S. Chand and Co., New Delhi.

Dwivedi, R.L. (1958) : " A Study in Urban Geography "Unpublished D. Phil. Thesis, Allahabad University, Allahabad.

Enyedi, G.Y. (1964) : " Geographical Types of Agriculture", Applied Geograpy in Hungary, Budapest.

Frankel, F. R. (1971) : "India's Green Revolution", Princeton Universtiy Press, Bombay.

Frenklin, S.M. (1956) : "The pattern of Sex-ratio in Newzeeland", Ecomomic Geography, Vol. 32.

Ganguli, B.N. (1938) : " Trends of Agriculture and Population in the Gangess Vallefy", London.

Giriappa, S. (1984) :" Income Saving and Investment pattern in India", Ashish Pub. House, New Delhi.

Gralam, E. H. (1944) : " Natural principles of Land use", Oxford University press.

Guha, Sumita : " The land market in upland Maharashtra 1820-1960". Indian Economic Social History Review 24(3) 1967 P : 291-322.

Hussain, M. (1960) : " Patterns of crop Concentration in U.P.", Geographical Review of India, Vol. 32, No. 3.

Hussain M. (1972) :" Crop Combination Regions of UttarPrdesh : A study in Method -ology", Geographical Review of India, Vol. 34, No. 2.

Indra Pal and Lakshmi, S. (1980) :" Changing Agricultural Land use in the Hilly

Tracts of Rjasthan", in Mohammad, N. (Ed.), Op. cit.

Iyanger, Sudarshan : Common property Land resources in Gujarat : Some Findings about their size status and use. Economic and Political Weekly 24 (25) 24th June, 1989, P : A 67-A 77.

Jardon, T.D. and Rowntree, L. (1976) : " The human Mossic : A Thematic Introduction to Cultural Geography", Sanfransisco.

Joshi, P. C. (1975) : " Land Reforms in India", Allied Publishers, Delhi.

Kendall, M.G. (1939) :" The Geographical Distribution of Crop Productivity in England", Journal of Royal Statistical Society Vol. 162.

"Land Development and Management Planning : Basic data needs". Management in Government 17 (1) April June 1985, P : 39-60.

Majeed, A. (1980) : " Approaches to the Land use Survey" : A Global Perspectives in Mohammad, N. (Ed.) : Perspectives in Agricultural Development, Vol. III, Concept, New Delhi.

Majeed, A. (1981) : " Crop Combinational Analysis : A Review of Metnodology" in Mohammad, N. (Ed.) Perspectives in Agricultural Geography, Concept Pub. Co., New Delhi.

Mandal, R. B. (1969) : "Crop Combination Regions of North Bihar, National Geographical Journal of India", Vol. XV, No. 2.

Mishra, R. P. (1968) : "Diffusion of Agricultural Innovation", University of Mysore.

Mishra, V.C. et. al. (1976) : " Essays in Applied Geography" Sagar University Press, Sagar.

Mohammad, A. (1978) : " Studies in Agricultural Geography", Rajesh Pub. Co., New Delhi.

Mohammad, N. (1978) :" Agricultural Land use in India", Inter- India Publications, New Delhi.

Mohammad, A. (Ed.), (1979) :"Dynamics of Agril, Dev. In India", Concept Pub. Co., New Delhi.

Mohammad, Ali, (1981) :" Regional Imbalances in Levels of Agricultural productivity" in Mohammad, N. (Ed.), Perspecties in Agricultural Geography, Vol. IV, Concept, Pub. Co., New Delhi.

Mohammad, N. (1981) : " Nutrition and Nutritional Problems in Mohammad", N. (Ed.) Perspectives in Agricultural Geography, Vol., V, Concept, Pub. Co New Delhi.

Mohammad, N. (1981) :" Nutrition and Nutritional Deficiency Diseses in Ghaghara-Rapti Doab" in Mohammad, N, (Ed.), Perspectives in Agricultural Geography, Vol., V, Concept publishing Co., New Delhi.

Mohammad, N. (1981) :" Technological Change and Spatial Diffusion of Agricultural Innovations" in Mohammad, N. (Ed.), Perspectives in Agricultural Geography, Vol . V, Concept , Publishing Co., New Delhi.

Morgan, U.B. and Munton, R.J.C. (1971) : " Agricultural Geography", Nethuen and Co., London.

Mukerjee, A.B. (1962) :" Agricultural Regions and Geographic Planning for Indian Agriculture", National Geographical Journal of India, Vol. 8.

Mukerjee, A.B. (1973) :" Levels of Urbanization in UttarPradesh", Geographical Review of India, Vol. 35.

Nanavati, M. B. (1957) :" Readings in Land Utilization", Indian Society of Agricultural Ecomomics, Bombay.

Nath, V. (1953) : "Land Utilization in India, Journal of Soil and water Consercation in India," Vol. I. No. 2.

Nityanad (1972 : " Crop Combination in Rajasthan", Geographical Review of India, Vol. 34, No1.

Nath M. L. (1991) :" Upper Chambal Basin, A Geographical Study of Rural Settle -ment", New Delhi P : 43.

Parashar, Ram Deo : " Land transfer and its impact on rural life". Rural India 51 (5-6) May- June 1988 P: 92-94.

Pherwani, M. S. :" Land policy issues in India : Some aspects", Unban India 11(2) July-December 1991 P : 61-71.

Patel, K. C. (1989) : " Agricultural Land use and Nutrition in the Sagar-Damoh Plateau", Unpublished Ph.D. Thesis, H.S. Gaur, University, Sagar.

Rana, R. K. : " Land Productivity diferential in India; An empirical study", Indian Journal of Agricultural Economics 45 (1) January-March 1990 P : 51-56.

Rana, R. S. :" The Contradictions in the Governments Land use Policy". Link 30 (44) 5th June, 1988 P : 16-19.

Rana, Reddy, V. : " Under-utilisation of land in Andhra Pradesh" : Extent and determination. Indian Journal of Agricultural Ecomomics 46 (4) 1991, P : 555-67.

Reddy, N.R.S. and Srinivasulu, S. :" Agricultural Land use efficiency in Cuddapah District." National Geographer 27 (2) December 1992, P : 109-20.

Reddy, M. V. : "Changing Pattern of earrying capacity of Land in Chittar district (A.P.) "Annals National Association of Geographer India 8 (2) December, 1968 P : 11-12.

Roy Chaudhuri, Ajitava : "Some determinats of the dynamics of Land sale in the third world agriculture". Artha Viznana 30 (4) December 1988 P :361-78.

Rai, B. K. (1968) : " Measurement of Land use in Azamgarh, Middle Ganga Valley", Vol. 15.

Rajchaudhari, S. P. (1966) : "Land and Soil", N.B.T. New Delhi.

Recommended Deatary Intakes dfor Indians 1984 : " Indian Council of Medial Research", New Delhi.

"Report on India's Food Crisis and Steps to meet the Agricultural Production Govt. of India, New Delhi" .

Roy, B. K. (1967) : "Crop Association and Changing Pattern of crops in Ganga Ghag-hara Doab East", National Geographical Journal of India, Vol. XIII.

Sagwal, O.P. :" Intensification of land use". Farmer and Pariliament 22 (2) February 1987 P : 30.

Sapre, S.G. and Deshpande, V.D. (1960) :" Inter District Variations in Agricultural Efficiency in Maharashtra State", Indian Journal of Agri. Economics, Vol. 19, No. 1.

Siddiqui, M. F. (1975) :" Crop Combinations and Specializations in India", The Geographer, Vol. XXI, No. 1.

Siddiqui, M. F. (1967) : " Combinational Analysis" : A Review of Methodology,

Geographer, Vol. XIV.

Siddiqui, N. A. (1971) :" Land Classification for Agricultural Planning - A Study in Methodology", The Geographer, Vol. XVIII.

Shafi, M. (19600 : "Measurement of Agricultural Efficiency in Uttar Pradesh", Economic Geography, Vol. 36, No. 4.

Shafi, M. (1960) : " Land utlization in Eastern Uttar Pradesh", Aligarh Muslim University, Aligarh.

Shafi, M. (1962) : "Agriculture Efficiency in Relation to Land use Survey", Geographical Outlook, Vol. 3, No. 1.

Safi, M. (1966) : " Technoques of Rural Land use Planning with Reference to India", The Geographer, Vol. XIII.

Safi, M. (1967) :" Food Production Efficiency and Nutrition in India", The Geographer, Vol. XIV.

Safi, M. (1969) : " Land use Planning, Land Classification and Land Capability- Methods and Technoq-ues", The Geographer, Vol. XVI.

Sharma, S. D. (1966) : " Land Utilization in Sadabad Tahsil (Mathura), U.P., India" Unpublished Ph. D. Thesis, Agra University Agra.

Shalat, K. N. :" Land use Planning : Gujarat experience : A Strategy for development of Fodder resources". Administrator 30 (4) October- December 1985 P : 399-410.

Shergill, H. S. : " Land Market transactions and expansion/ contraction of owned area of cultivating peasant families in Punjab." Indian Journal of Agricul tural Ecomomics 45 (1) January - March 1990, P : 12-20.

Sharma, T. C. (1972) : " Pattern of Crop Land use in Uttar Pradesh", The Deccan Geographer, Vol. X, No. 1.

Sheoni, P. V. (1975) :" Agricultural Deveolopment in India", Vikas Publishing House, New Delhi.

Singh, B. B. (1967) : "Land use Cropping Pattern and Their Ranking", National Geographical Journal of India, Vol. XIII, No. 1.

Singh, B.B. et. al. (1986) : "Food Production system and Efficiency in Azamgarh District", National Geographical Journal of India, Vol. 32.

Singh, B. (1965) :"Crop combination Regions in Malwa Tract of Punjab". Deccan Geographer, Vol. 8, No. 1.

Singh, J. (1972) :" A new Technique for Measuring Agriculture Efficiency in Haryana, India, "The Geographer Vol. XIX.

Singh, J. (1974) :" Agricultural Atlas of India : A Georgraphical Analysis", Vishal Publications, Kurukshetra.

Singh, K. (1975) : "Crop Rotations", Punjab Agricultural University, Ludhiana.

Singh, M. (1960) :" Land Utilization in North & Eastern Uttar Pradesh", Unpublished Ph. D. Thesis, Agra University, Agra.

Singh, R.B. (19991) :" Role of Financial Institutes in Agricultural Development. A case Sturdy of Banda District", Unpublished Ph. D. Thesis, Bundelkhand University, Jhansi.

Singh, R. P. (1967) :" Concept of Land use", Patna University, Journal, Vol. 23, No.1.

Singh, R. L. (Ed.) : "Applied Geography", National Geographical Society of India, Varanasi.

Singh, T. (1977) :"Bihar : A Study in Crop Combination Regions", Indian Journal of Regional Science, Vol. IX.

Singh, V. R. (1970) :" Land use pattern in Mirzapur and Environs", Published Ph. D. Thesis, Banaras Hindu University.VARANSI.

Sinha, V. N. (1968) : "Agricultural Efficiency in India", The Geographer, Vol. 15.

Shukla, P. K. (1982) :"Nutritional Problems of India," Prentice hall of India, New Delhi.

Stamp, L. D. (1957) :"Nationalism and Land Utilization in Great Britain," Geographical Review, Vol. 27.

Stamp, L. D. (1958) : "Measurment of Land Resources", The Geographical Review, Vol. XLVIII, No. 1.

Stamp, L. D; (1967) :"Applied Geography," Penguin Books, Suffolk.

Suklatme, P. V. (1965) :" Feeding Indian Growing Millions", Asia Pub. House, Bombay.

Symons, L. (1968) :" Agricultural Geography", G. Bill and Sons, London.

Symons, L. (1981) : "Technological Innovation in Twentieth Century Agriculture", in Mohammad N. (Ed.) Perspectives in Ariculture Geography, Vol. V., Concept Publishing Co., New Delhi.

Tandan, B. k. :" Failure of the new land use policy. People's Democracy" 11(26)12 th July 1987 P: 7.

Tarraant, J. R. (1974) :" Agricultural Geographi," New York.

Thippa Swamy and Narayana Swamy, N. : "Changing pattern of land use in India" Rural India 53 (10) October 1989 P 233-35.

Trewartla, G.T. (1953) ; "A case for population Geography", Annals of American

Association of Geographers, Vol. 43.

Tripathi, R. R. (1970) :" Changing pattern of Agricultural Land use in GangaGomti Doab", Unpublished Ph.D, Thesis, Agra University, Agra.

Tripathi, V. and Agrawal, U. (1968) :" Changing pattern of Crop Land use in the Lower Ganga-Yamuna Doab", The Geographer Vol. XV.

Tiwari, R. P., Tripathi, R. S. and Tiwari, P. D. (1971) : " Nutrition problem and Diseases caused by Malnutrition Among Scheduled Caste, A case study of nutrition Among Scheduled Caste, A case study of Tikamgarh Tehsil of Madhya Pradesh", (Eds. R.s. Tripathi adn P. D. Tiwari) Uppal Publication, New Delhi. PP : 122-136.

Tiwari, R. P. (1979) : "Population Geography of Bundelkhand" (Unpublished Ph.D. Thesis) Vikram University Chapter 7 PP : 250-267.

Tyagi, R. K. et. al. (1990) :" Planning and strategy for Agriculture Development in Rainfed Areas with Special Reference to Bundelkhand Region (U.P.)," in singh A. and Garg, H.S. (Ed.) Rural Development Planning in India, Aligarh Chapter (NAGI).

Vishwakarma, J. P. (1981) :" Cultural Geography of Bubdelkhand Region (U.P.)," Unpublished Ph.D. Thesis, Bundelkhand University, Jhansi.

Vohra, V. V. (1981) :" A policy for Land and Water," Sardar patel Memorial Lecture, Mainstram.

Weaver, J. C. (1954) :" Crop Combination Regions in the Middle West", Geographi -cal Review, Vol . 44.

Zamali, F. Z. (1996) : "Population Geography of Nimar", Uttar Bharat Bhoogal Parished, Gorakhapur, U.P. P : 4.

## BOOKS/REPORT/THESIS

Bajpai, A.D. N. :" Acquisition and distribution of ceiling surplus agricultural land in Madhya Pradesh : A case study of Jabalupur district, 1991". Research Project sponsored by Rain Durgavati University Financed by ICSSR.

Bight, G. S. :" Impact of land use on nutrition and health : A study of Kosi basis", Delhi, Ajanta, 1989, 307 . P

Mishra, B. N. :" Land UtiliZation and management in India", Allahabad, Chugh, 1990, XV. 332 P.

Mishra, P. L. :"Agricultural Land use and Agro-industrial development in Morradabad Region, U.P. ", 1987. Thesis Rohilkhand University.

Noor Mohammad : "Agricultural land use in India : A case study Delhi," Delhi ,

Inter-India, 1978, 231 P.

Panda, Girish Chandra : " Geomorphology and Agricultural Land use Capability classification in Mowsynram region Meghalaya", 1987.

Sen, Jyotirmoy : "Land Utilisation and population distribution : A Case study of west Bengal "( 1853-1985). Delhi, Daya, 1989.

## हिन्दी सन्दर्भ -

अवस्थी, एन० एम० एवं तिवारी, आर० पी० (1995) : पर्यावरण भूगोल, अध्याय 9, म०प्र० हिन्दी ग्रंथ अकादमी, भोपाल, पृष्ठ क्रमाँक 238 : 267.

कुकरेजा, सुन्दर लाल (1989) :" कृषि आदान एवम् खाद्यान्न उत्पादन," योजना अक्टूबर 16–31.

भटनाकर, के०पी० (1983) : "कृषि अर्थशास्त्र", किशोर पब्लि० हाउस, कानपुर।

निगम, डी० डी० (1984) : "भारत की आर्थिक प्रगति," किशोर पाब्लिसिंग हाऊस, कानपुर।

पाण्डेय, श्रीकान्त (1980) : "फरेन्दा तहसील (गोरखपुर) में भूमि उपयोग", प्रकाशित शोध प्रबन्ध, इलाहाबाद विश्वविद्यालय, इलाहाबाद।

सिंह, ब्रम्हानंद (1984) : "उ०प्र० की देवरिया तहसील में कृषि भूमि उपयोग", अप्रकाशित शोध प्रबंध, इलाहाबाद विश्वविद्यालय, इलाहाबाद।

सिंह, बी०बी० (1988) : "कृषि भूगोल", ज्ञानोदय प्रकाशन, गोरखपुर।

त्रिपाठी, ब०वि० (1990) :" भारतीय अर्थव्यवस्था", किताब महल, इलाहाबाद।

तिवारी, आर०पी०, त्रिपाठी, आर० एस०, (1993) : " भूमि उपयोग क्षमता, कृषि उत्पादकता एवं कृषि विकास स्तर, पृथ्वीपुर तहसील "(सं० भीकम सिंह) कृषि भूगोल, जयपुर पृ०क्र० : 110–119.

तिवारी रमाकान्त (1993) : " जिला टीकमगढ़ में केन्द्रीय स्थानों का स्थानिक एवं कार्यात्मक विश्लेषण : एक भौगोलिक अध्ययन" (अप्रकाशित शोध प्रबन्ध ) अवधेश प्रताप सिंह विश्वविद्यालय, रीवा।

*****